

Deutsche Flora

von

H. Karsten.

FLORA

von

Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.

Mit Einschluss der fremdländischen medicinisch und technisch wichtigen

Pflanzen, Droguen

und deren chemisch-physiologischen Eigenschaften.

Für alle Freunde der Pflanzenwelt

von

Hermann Karsten,
Dr. der Philosophie und Medicin, Professor der Botanik.

II.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit Abbildungen von 1400 Pflanzenarten in Holzschnitt.

Berlin-Lichterfelde
Hugo Bermühler Verlag.

Vorwort zur ersten Auflage.

Zu der Bearbeitung einer Flora des deutschen Sprachgebietes in vorliegender Form führte mich der Wunsch, dem Studirenden ein Compendium der Botanik zu bieten, das ihm zugleich die Grundzüge der Wissenschaft vorführe, indem er sich mit der ihn umgebenden Flora bekannt zu machen sucht. Bei dieser ersten Beschäftigung mit der Pflanzenwelt sollte mein Buch dem auf sich allein angewiesenen Anfänger die Schwierigkeiten möglichst verringern, denen eine ältere Generation häufig bei derselben begegnete. So viel wie thunlich wurden daher die officinellen Pflanzen, die Typen von Gruppen und abweichend gebauete Pflanzenformen durch Abbildungen erläutert. Die Terminologie, welche besonders bei Kryptogamen an grosser Wortfülle litt, suchte ich zu vereinfachen und dem Anfänger ein klareres Bild der ganzen Entwickelungsreihe der Organen-Metamorphose dadurch zu verschaffen, dass ich für alles Gleichartige auch eine gleiche Benennung anwendete; so für Eizellen, Saamen- und Fruchtanlagen, Gonidien, Sporen, Kelch, Krone etc. (Botanische Untersuchungen 1867, S. 54, Gesammelte Beiträge für Anatomie und Physiologie II. 1889). — Alle Ausdrücke wurden auch lateinisch gegeben, damit das Buch zugleich für das Verständniss anderer systematischer, in lateinischer Sprache geschriebener Werke vorbereite. — Die Begriffe von Parthenogenesis und Generationswechsel, die bedeutend ins Schwanken gerathen waren, mussten geläutert werden; die scheinbare Analogie der Eizellen (Embryosack) der Coniferen mit den Sporen (Blumenknospen-Zellen S. 30) der Gefässkryptogamen, sowie deren Keimzellen (corpuscula) mit den Archegonien der Letzteren war zu berichtigen (S. 303 u. 310). Der Darstellung der Anatomie und Physiologie legte ich meine in den „Abhandlungen der berl. Academie 1847“, und „Gesammelte Beiträge etc. I. 1860“ vorgetragenen Erfahrungen zu Grunde, durch welche das im Baue der Pflanze ausgeprägte einheitliche Prinzip nachgewiesen und, der mechanischen Anschauung entgegen, dem Chemismus, der die Lebensthätigkeit der Zellhaut beherrscht, sein Recht gewahrt wurde (S. 18 u. Folgd.). — Dem künftigen Arzte und Apotheker wurden die der Medizin dienenden ausländischen Pflanzen, ihrer Stellung im System gemäss, vorgeführt, sowie alle medizinisch angewendeten Pflanzentheile und alle eigenthümlichen Pflanzenstoffe, so weit sie durch die Chemie erkannt sind, für späteres, gründliches Studium schon hier in Erinnerung gebracht. — Ein vollständiges Register erleichtert den Gebrauch des Buches.

Das unablässige Bemühen der älteren Systematiker, die nächst verwandten Pflanzen in Gattungen, Familien und Ordnungen zusammengestellt von den einfachsten bis zu den zusammengesetztesten, höchst organisirten naturgemäss aneinander zu ketten, leitete auch mich bei der Anlage des zu befolgenden Systemes. Das Urtheil, ob die Organisation einer Pflanze mehr oder minder vollkommen sei, wurde auf deren Entwickelungsgeschichte und die Mannigfaltigkeit ihrer Organen-Metamorphose begründet (S. 307). Im Allgemeinen traf ich hierbei mit der zuerst von Fries aus praktischen Gründen durchgeführten Anordnung zusammen; im Einzelnen musste Vieles geändert werden.

Einer durchgreifenden Bearbeitung bedurfte die Systematik der einfachsten Zellenpflanzen, von denen alle im Gebiete der Flora vorkommenden und alle grösseren ausländischen Gruppen durch einige Gattungen und Arten vertreten sein sollten, insbesondere durch solche, die medizinisches, diätetisches oder technisches Interesse haben. Die Klassification dieser Abtheilung war bisher fast nur nach äusseren Merkmalen aufgestellt; entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen waren nur vereinzelte vorhanden. Der Einblick in die Physiologie dieser, beim Beginne meiner Arbeit noch für Agamen gehaltenen Pflanzen war so unvollkommen, dass eine Familie der Pilze (S. 104) für Thiere, die Klasse der Flechten für schmarotzerkranke Algen (S. 145) gehalten werden konnten!!

In der Klasse der Pilze, deren Formen von Persoon, Corda, Fries und anderen ihrer Zeitgenossen auf das Fleissigste zusammengetragen worden waren, hatte Fries' Scharfblick ganz neue, von den Gebrüdern Tulasne auf geniale Weise erweiterte Ansichten eröffnet. Die von Fries als das Ergebniss ausdauernden Fleisses zahlreicher Forscher und wiederholter Revisionen aufgestellte Gruppirung der Pilze in Coniomyceten, Hyphomyceten, Gasteromyceten, Pyrenomyceten, Discomyceten und Hymenomyceten konnte nicht mehr unverändert aufrecht erhalten bleiben nach der Wahrnehmung, dass die Formen der beiden erstgenannten Familien gar nicht selbstständige Arten, sondern nur Entwickelungsstufen der übrigen Pilze sind.

Die Entwickelung der Flechtenfrucht war, wie meine Untersuchung an Coenogonium ergeben hatte, weit mehr derjenigen der Moosfrucht verwandt, als dies die bisher allgemein für entwickelungsgeschichtliche Wahrheit gehaltene, schematische Darstellung der Pilzfrucht durch Ehrenberg glaublich erscheinen liess. Dass dies in Bezug auf Letztere sich nicht anders verhält, d. h. dass die Saamenschläuche der zusammengesetzten Pilzfrucht ebenso wie die der Flechtenfrucht nicht, wie noch heute geglaubt wird, die Enden der Hyphen sind, sondern dass sie frei innerhalb der einen befruchteten Eizelle entstanden und entwickelt, jede einzeln gleich der Moosfruchtanlage (Flora Columbiae I S. 40, Taf. 20) in das sie ernährende Fruchtgewebe hineinwachsen, beweisen überdies Schlauchformen wie die von Peziza (Fig. 78.6) gezeichnete.

Meine Untersuchung der Entwickelung der Flechtenfrucht schloss die Entdeckung des Befruchtungsvorganges bei Flechten ein (S. 142 u. Fig. 81.2), der darauf von mir, dann auch von Tulasne und später von anderen Beobachtern auch bei Pilzen aufgefunden wurde, bei denen ich verschiedene Formen desselben entdeckte (S. 49—51, Fig. 38.8c. u. 55, 56). Diese verschiedenen Befruchtungsarten, sowie die Entwickelungsvorgänge und der Bau von Saamen und Frucht mussten nach Analogie der Systematik der Phanerogamen auch dem Systeme der Kryptogamen zu Grunde gelegt werden. Aus dem Systeme der typischen Artformen auszuscheiden waren daher, wie schon bemerkt, die bis dahin für selbstständige Arten gehaltenen Hypho- und Coniomyceten. Diejenigen dieser Gonidienträger, die als Entwickelungsstufen fruchttragender Arten erkannt waren, wurden diesen beigeordnet, und zwar suchte ich von den diese Verhältnisse erläuternden, bisher noch wenig zahlreichen Beobachtungen, die häufigst vorkommenden Fälle aus der zerstreueten Litteratur zusammen, um sie als Beispiele für die neue Gestaltung des Systemes (S. 81) in dasselbe aufzunehmen. Wahrscheinlich aber befinden sich unter den Gonidienträgern noch Pflanzen mit Befruchtungsorganen (z. B. Entomophthora, Tilletia, Ustilago, Urocystis etc.), die mit den übrigen Gonidienträgern, nachdem auch deren Befruchtungsorgane oder deren fruchttragende typische Artform erkannt sein werden, in das System einzuordnen sind.

Bei dieser Vereinigung der bisher als verschiedene Pilzgattungen aufgestellten Frucht- und Gonidienträger hielt ich es für richtig, der fruchttragenden Pflanze ihren Namen zu belassen und die nur irrthümlich als Pflanzenart klassificirte Gonidienform ihr unterzuordnen.

Auch im Uebrigen war ich bestrebt dem Prioritätsprinzipe, zur Vereinfachung der Nomenclatur, Geltung zu verschaffen, und zwar bei den Gattungsnamen bis auf Tournefort, bei den Artnamen bis auf Linné zurück. Bei Befolgung dieses Gesetzes kam ich nicht selten mit dem Herkommen in Conflict, dort nämlich, wo nachträglich der Linné'sche Artname zum Namen einer neuaufgestelten Gattung gewählt, dieser Art aber ein neuer Name gegeben war. Da nun nach jetzt gültigem Prinzipe der Name, welcher zuerst einer Pflanzenart gegeben wurde, derselben jedenfalls verbleiben muss, sah ich mich genöthigt, in oben angedeuteten Fällen den Linné'schen Artnamen zu restituiren, wodurch ein Pleonasmus erzeugt wurde, den durch etwanige Aenderung des der Pflanze ertheilten Gattungsnamens zu vermeiden, ich mich nicht für berechtigt hielt. In solchen Fällen stellte ich den jetzt allgemein üblichen Namen zunächst hinter jenen Linné's, z. B. **Falcaria** Sium *L.* **Falcaria,** *Krst.* Falcaria vulgaris *Bernh.* — Diejenigen, die den obgleich richtig construirten Doppelnamen Falcaria Falcaria für's Erste ebensowenig benutzen wollen, wie sie selbst Hermann Hermann oder Friederich Friederich heissen möchten, werden die Pflanze inzwischen mit dem, dem legalen zunächst folgenden Namen zu benennen haben; in diesem Beispiele also mit Falcaria vulgaris.

Uebrigens bin ich in der Scheu, die Nomenclatur zu ändern, — eine Scheu, die leider die Bearbeiter der Pharmacopöen in den letzten Decennien nicht bethätigten, indem sie zum grossen Nachtheile der Praxis, die Namen der Drogen allzuhäufig theoretischem Bedenken opferten — auch einmal vielleicht zu weit gegangen, wodurch, wie es scheint, ein Missverständniss erzeugt wurde, das möglicher Weise vermieden worden wäre, wenn ich der S. 309 geschilderten Abtheilung der „Nothocarpae, Scheinfrüchtler“ diesen früher (Plantarum familiae etc. 1861) von mir derselben gegebenen Namen belassen hätte, statt der älteren Brogniart-Lindley'schen Bezeichnung „Gymnospermae, Nacktsaamige“. Dieser Lindley'sche Name ist dem Wortlaute nach für die unterständigen, fruchtblattlosen Synanthiospermen (S. 313) allerdings nicht passend; es würde aber auch in vielen anderen Fällen schwierig sein, einen die Eigenschaften aller Familienglieder ausdrückenden Namen zu finden. — Aus Rücksicht auf die Priorität des Lindley'schen Namens zog ich den meinigen jetzt zurück. Diejenigen aber, die sich durch die irrigen Angaben Hofmeister's etwa täuschen liessen über Vorhandensein eines Fruchtblattes bei Loranthus und Balanophoren, — welchen letzteren derselbe freie, „mit der Ovarienwand nicht verwachsene“ (!?) Saamenknospen vindicirte, — habe ich auf Untersuchung frischer Objecte zu verweisen, durch die ich mich über das richtige Verhältniss belehrte. (Ueber Loranthus: Botan. Zeitung 1852, Taf. 4. Flora Columbiae Taf. 36, und über Balanophoren: Leop. Carol. Academie 1858 Vol. XXVI. Pt. II.)

Aus dem Reiche der Pflanzenarten gänzlich ausgeschlossen mussten die sog. Fermentzellen werden, da sie nur pathologische Gebilde sind. Sie wurden bei der Physiologie der Zelle S. 9 u. Folgd. behandelt. Leicht zu controlirende Entwickelungsgeschichten dieser Hysterophymen schilderte ich kürzlich in der „Flora“ und „Natur 1883, No. 40“. Die für diese formveränderlichen Vegetationen sich speciell Interessirenden finden deren Natur ausführlich beschrieben in meinen Abhandlungen über „Chemismus der Pflanzenzelle“ Wien 1869 und „Fäulniss und Ansteckung“ Schaffhausen 1872.

1883. **H. Karsten.**

Vorwort zur zweiten Auflage.

Der Aufforderung einer nothwendig gewordenen Bearbeitung einer zweiten Auflage meiner „Deutschen Flora" folgend, bemühete ich mich dieser alle Forschungsresultate der Neuzeit, sowohl botanische als chemisch-physiologische hinzuzufügen, so weit die ihr vorgezeichneten Grenzen es verlangen und gestatten.

Die Gefässpflanzen des deutschen Sprachgebietes bestrebte ich mich Alle in der Flora zu vereinigen; die Zellenpflanzen dagegen suchte ich dem Leser hauptsächlich in ihrer Entwickelung, ihren morphologischen Verhältnissen und ihren systematischen Beziehungen darzulegen, damit er aus ihnen die Begründung der befolgten natürlichen Klassification erkenne. Auf die specielle Kenntniss der ausserordentlich zahlreichen Arten dieses grossen Reiches einfach organisirter Vegetabilien musste ich naturgemäss verzichten, soweit sie nicht der befolgten Systematik als Belege dienen sollten. Zu dem angegebenen Zwecke wurden die bekanntesten, verbreitetsten und die dem Menschen nützlichen oder schädlichen Species ausgewählt; wie ich dies schon bei dem ersten Erscheinen dieses Werkes S. II erörterte.

Hierauf jetzt noch einmal zurückzukommen veranlasst mich der öffentlich damals ausgesprochene Wunsch, „es möge die Diagnostik dieser Zellenkryptogamen etwas schärfer gefasst werden": indem ich es wiederhole, dass meine Darstellung der verschiedenen Ordnungen der Zellenkryptogamen, und zumal diejenige der nicht einmal zu den wirklichen, organisirten Species gehörenden Pseudophyten, keineswegs eine erschöpfende Aufzählung und Diagnostik aller Arten dieser umfangreichen Gruppen beabsichtigt.

Frühere Forscher konnten bei der geringen Kenntniss dieser einfachen Organismen solche Aufgabe auf minderem Raume als heute ausführen, von deren vervollständigten Bearbeitung die Rabenhorst'sche „Kryptogamenflora" jetzt, durch das Zusammenwirken vieler rüstigen Forscher, eine ganze Bibliothek darstellt. Auf dieses grosse Werk Rabenhorst's und seiner Mitarbeiter verweise ich behufs des Bestimmens der Arten der Zellenkryptogamen.

1894. **Hermann Karsten.**

Reihe II. Dicotyledones. Zweikeimblätterige Pflanzen.

Kräuter, Stauden, Sträucher oder Bäume, die meisten baumartigen Gewächse der jetzigen Schöpfung umfassend, mit wässerigen, selten milchigen Säften, mit einer, bei ausdauernden Arten, ausdauernden und sich verästelnden oder in der 2ten Entwickelungsperiode absterbenden und durch Adventivwurzeln ersetzten Pfahlwurzel, und mit fieder-, seltener fingernervigen, nur ausnahmsweise mehrrippigen, meistens gestielten, und nicht selten mit Nebenblt. versehenen Blt., deren Platte häufig mehr oder minder tief — der Nervatur entsprechend, — getheilt oder selbst durch Abgliederung der Abschnitte von dem Blattstiele oder der, dann **Spindel,** rhachis genannten, Mittelrippe zusammengesetzt ist, *öfter bei Petalanthen: Leguminosen, Rosifloren, Terebinthaceen.* Die Blt. erhalten, mit seltenen Ausnahmen, aus dem Stamme ein Gefässbündel, die mehrrippigen mehrere derselben. Die Gefässbündel der Keimblättchen oder auch überdies diejenigen der ersten Stengelblt. verlängern sich abwärts in die Wurzel. Die Gefässe der übrigen Blätter enden abwärts im Stengel, in bestimmtem Abstande von ihrem Knoten; sie alle bilden im Umfange des Markgewebes die Markscheide, corona medullaris. Sie sind durch mehr oder minder umfangreiche Zellgewebeschichten, die Markstrahlen, von einander getrennt und mit diesen an ihrer peripherischen Seite von dem Cambiumcylinder umgeben, dessen Zellen bis an das Lebensende der Pfl. zu functioniren fortfahren und an ihrer inneren Seite sich in Gefässbündel- und Markstrahl-, an ihrer äusseren Seite in das zu diesen gehörige Rinden-Gewebe, Innenrinde, umändern. Durch diese Entwickelung neuer Gefässbündelelemente, die sich an die schon vorhandenen anlegen, entsteht der von Markstrahlen radial durchzogene Holzcylinder, der bei ausdauernden Pfl. in Cylindermäntel gesondert ist, deren Anzahl der Anzahl seiner Entwickelungsperioden entspricht, Jahresringe genannt, da in der Regel in jedem Sommer Eine solche Periode beendet wird und da der, während derselben entstandene Holzcylinder auf dem Stammquerschnitte als Kreis erscheint. Diese Gefässbündel-Anwachsschichten, das Holz und die Innenrinde, spalten sich dadurch, dass in bestimmten Abständen ihres Umkreises neue Markstrahlschichten zwischen den vorhandenen aus den Zellen des Cabiumcylinders entstehen, in zwei oder ∞ verticale, mehr oder minder lange, plattenf. Arme: eine Eigenthümlichkeit, die sich in den Gefässbündeln der bis jetzt betrachteten Pflanzengruppen nicht findet, da vielmehr sowohl bei Kryptogamen als bei Monocotylen das Gefässbündel-Cambium bald seine Zellen-entwickelnde Function einstellt *(wenn es auch nicht die Fähigkeit verliert, dieselbe wieder aufzunehmen. Gesammelte Beiträge I S. 114)* und bei ihnen im Stamme als Kernscheide, in den von dieser gesonderten Gefässbündeln als vasa propria Malpighi's, *jetzt sehr unpassend Cambiform genannt*, auftritt. In seltenen, oben besprochenen Fällen bilden die Blattgefässbündel im Stengel nicht einen sondern mehrere

concentrische Cylindermäntel. — Die meist einzeln, selten paarweise, sehr selten in Quirlen am Stengel stehenden, schmal gestielten, selten stengelumfassenden Blt. sind unter sich frei, nur ausnahmsweise die gegenüberstehenden mit einander verwachsen, folia connata, *z. B. Lonicera Caprifolium, Silphium-, Dipsacus-Arten.* Nebenblt., die bei den vorhergehenden Ordnungen nur ausnahmsweise und z. Th. nur in unvollkommener Entwickelung vorkommen, finden sich hier nicht selten und in mannigfachster Form auch mit verschiedenartigsten Functionen. Ueberdies kommen zwischen Stiel und Platte des Blattes zuweilen nebenblattartige, den Blatthäutchen der Gräser ähnliche Anhänge vor, *Thalictrum, Phaseolus.* — Die, selten als Achselknospen völlig entwickelter Stengelblt., **Blumenstützbl.**, folia floralia, in der Regel aber aus der Achsel verkleinerter Stengelblt., sogen. Hochblt., **Deckbl.** Vorblt., bracteae, oder, bei gänzlicher Verkümmerung des mütterlichen Blattes, aus dem nackten Stengelknoten, *Cruciferae,* sich entwickelnden Blm. haben meistens zwei Kreise blattf. Blumendecken, d. h. Kelch und Krone, fl. dichlamydeae, selten verdoppelte Kreise, bei einigen Petalanthen: *Magnoliae, Nymphaea, Cacteae etc.*, oder nur einen Kreis: fl. monochlamydeae; sehr selten sind die eigentlichen Blumenorgane, die Befruchtungsorgane, gänzlich nackt, *Pipereae, Salix, Liquidambar, Euphorbia etc.* Die in der Regel 5zähligen, seltener 4-, 3-, 6-, 7- oder ∞zähligen Glieder eines jeden Quirles der Blume entwickeln sich, wie oben angegeben, wenn auch im Anfange frei, dennoch später oft in Vereinigung mit einander und mit den benachbarten Organenquirlen. Letzteres Verhältniss: das Vereinigtsein übereinander am Stengel stehender Blattquirle, kommt bei assimilirenden Stengelblättern nie, bei Blumen- oder Blüthen-Deckblättern selten vor. *Cupula*, ist daher als ein hervorragender Charakter der vollkommener gebaueten Blm. anzusehen, wonach — wie früher erörtert wurde — diejenigen Pfl. mit verwachsenblätteriger Krone, so wie noch mehr diejenigen mit peri- und epigyner Verwachsung (bei denen schliesslich in Folge solcher Vereinigung die, bei den Nothocarpen noch frei liegenden Saamen, nicht nur von dem Fruchtblatte, sondern auch von den übrigen mit ihm vereinigten Blumenorganen umhüllt werden) als vollkommener organisirt betrachtet werden müssen, als diejenigen mit freien Blumenorganen. Auf diese Facta ist die in Folgendem getroffene Anordnung der Klassen und Familien begründet, und zwar wurden die mit gegenständigen oder quirlständigen — freilich nicht zusammengesetzten, aber mit Nebenblt. versehenen — Blättern begabten Rubiaceen an das Ende der ganzen Reihe gestellt. Die bei Monocotylen in der Regel eiweisshaltigen Saamen sind bei Dicotylen nicht selten eiweisslos, ihr Keimling meistens gerade, oft aber auch gekrümmt; er liegt, wenn Eiweiss vorhanden, entweder, wie in der Regel, in demselben eingebettet oder er umgiebt es ringf., *Oleraceae und Caryophyllinae.* Sehr selten ist Endosperm und Perisperm beisammen vorhanden, *Pipereae und Nymphaeaceae.* Die beiden Cotyledonen des Keimlings, die meistens von gleicher Grösse und Beschaffenheit sind, *bei Nymphaea, Trapa und einigen Myrtaceen sind sie sehr ungleich, bei Cyclamen, Ficaria, Corydalis, ist lange nur ein Keimblatt vorhanden,* stehen stets auf Einem Knoten. dem ersten des jungen Stengelchens, welches sich abwärts in die Wurzel, aufwärts in das von den beiden Keimblättchen umschlossene Knöspchen, gemmula, verlängert. Zuweilen sind keine Cotyledonen im Keimzustande an dem jungen Keimlinge entwickelt; er ist dann in der That acotyledonisch, wie bei den schon betrachteten: *Balanophoren, Najades, Aphyllae, Orchideae, so auch bei Lathraea, Corydalis, Monotropa, Pyrolaceen, Arten von Myrtaceen, Gentianeen etc.*

Von vorweltlichen dicotylen Pfl. wurden bis jetzt schon über 2000 Arten, *etwa 360 Gattungen*, beobachtet, und zwar traten sie zuerst in den Kreideschichten in ca. 100 Arten auf, von denen nur 4 Corollanthen, die übrigen Petalanthen vorwiegend aber Monochlamydeen sind. Erst in der tertiären Epoche entwickelten sich die polypetalen dichlamydeen Dicotylen üppiger und in zahlreicheren Arten, während die Corollanthen erst in der Jetztzeit ihren Formenreichthum entfalten.

1. Blumendecken fehlen gänzlich, flores nudi, oder sind auf Einen Kreis reducirt, der dann Kelch, auch perianthium, genannt wird. *Ausgeschlossen sind von diesen Monochlamydeen die bei den Dichlamydeen sogleich aufzuzählenden, durch Verkümmern der Krone, kronenlosen Arten.* Klasse I. **Monochlamydeae**
2. Blumendecken wenigstens in 2 Kreisen: Kelch und Krone, von denen zuweilen einer, der innere, verkümmert, was dann in der Regel — *wenn nicht gleichzeitig der äussere Staub-*

gefässkreis gleichfalls fehlschlägt. daher der innere Staubgefässkreis mit den Gliedern des einfachen Blumendeckenkreises (Kelches), alternirt — durch die Stellung der äusseren Staubgefässe vor den Kelchblättern, erkannt werden kann. Zuweilen ist auch ein Kreis, oder sind beide Blumendeckenkreise mehrfach entwickelt. Klasse II. **Dichlamydeae.**

a. Krone freiblätterig. Unterklasse 1. **Petalanthae.**

Hieher gehören auch folgende Kronenlose, die aber wegen ihrer übrigen Eigenschaften: Stellung der Staubgef. vor den Kelchbl. u. a. m., unter den Petalanthen ihre nächsten Verwandten haben: Arten der Caryophyllinae (Phytolacca, Tetragonia, Scleranthus, Illecebrum, Herniaria. Sagina und Alsine spec.), Monimiaceae, Polycarpicae (Clematis, Thalictrum, Caltha, Anemone, Hepatica, Pulsatilla, Myristica), Inundatae, Tricoccae, Chrysosplenium, Dryadeae (Poterium, Sanguisorba, Alchimilla) Caesalpiniaceae (Ceratonia, Copaifera) Hippuris. Ferner folgende Pfl. mit mehr oder minder vereinigten Kronenblt: Delphinium, Cissampelos, Mesembryanthemeae, Portulacaceae, Polygala, Fumaria, Corydalis, Cucurbitaceae, Iliceae, Malvaceae, Ternstroemiaceae, Umbiliceae, Acacia, Mimosa. Ferner die Begoniaceen, deren männl. Krone und die Papayaceen, deren weibl., einfache Blumendecke verwachsenblätterig ist, und viele Umbelliferen, deren freier Kelchsaum vollständig verkümmert, daher sie nur einen entwickelten Blumendecken-Kreis haben. Ferner Macrolobium und Amorpha, die wegen Fehlschlagens der 4 übrigen nur 1 Kronenblt. haben und einige andere einzeln stehende Arten.

Ausgeschlossen sind Ornus. Ledum und die Monotropaceen, welche gewissen Corollanthen-Arten zunächst verwandt sind, obgleich sie freie Kronenblt. haben.

b. Krone besteht aus (meistens 5) verwachsenen Blt. Unterklasse 2. **Corollanthae.**

Hierher gehören auch die ebengenannten Pfl. Ornus, Ledum, Monotropaceae (Pyrolaceae) mit freien Kronenblt.; ferner Arten von Fraxinus, Glaux, viele Stellatae und Aggregatae, deren Krone oder Kelch verkümmerte, die daher eigentlich Monochlamydeen sind oder zu sein scheinen; Fraxinus-Arten ohne Kelch und Krone.

Klasse I. Monochlamydeae. *Apetalae.*

Fast nur Landpfl. mit verholzendem Stengel. einfachen. häufig mit Nebenblt. versehenen. einzeln-, selten gegen-, *Piperitae spec., Urtica, Cannabineae, Nyctagineae,* oder quirlständigen, *Peperomia, Casuarina.* Blt. und kronenlosen Blm.. deren, hier Perigon genannter Kelch oft nur rudimentär vorhanden ist oder gänzlich fehlt. Zuweilen ist aber auch dieser Kelch kronenartig gefärbt, *Nyctagineae,* selten dann zugleich unregelmässig geformt, *Aristolochiaceae.* Blm. häufig diclin, und zwar bei den unten zuerstgenannten Ordnungen typisch- bei den dann folgenden durch Fehlschlagen diclin. Staubgef. stehen meistens. wenn nicht die Blm. gänzlich nackt sind, vor den Kelchblättern oder vor den Zipfeln des Kelchsaumes, als Andeutung des Verkümmertseins der Krone. Daher würden die Ordnungen der Scabridae, die Calyciflorae. *excl. Elaeagnus und Hippophaë.* und die Oleraceae, bei denen dies stattfindet. in die folgende Klasse der typischen Dichlamydeen gestellt werden können. Selbst Elaeagnus könnte. gleich der Primulacee Glaux, denselben beigesellt werden. wenn man annehmen wollte, dass die vorhandenen, mit den Zipfeln des Kelchsaums abwechselnden Staubgef. dem inneren Kreise angehören, dass demnach ausser der Krone hier auch der äussere Staubgefässkreis fehlschlug. Fruchtblt. einzeln oder, wenn mehrere, diese in einem Kreise und zu einem Pistille vereinigt. Frucht in der Regel einsaamig, selten mehrsaamig oder mehrfächerig.

A. Blätter mit Nebenblättern oder an Stelle dieser eine Scheide, Tute, ochrea, *Piperitae*; Myrica ohne Nebenblätter; bei anderen nicht stets entwickelt. *Die mit Tute versehenen Polygoneen gehören zu den Oleraceen.* Kelch krautig oder fehlend.
 a. Saamen mit Innen- und Ausseneiweiss. Ordnung XXVI. **Piperitae.**
 b. Saamen eiweisslos, nur *Balsamifluae, Celtideae, Moreae, Urticaceae mit einfachem Eiweisse.*
  1. Fruchtknoten einfächerig, mit 2 wandständigen, vieleiigen Saamenträgern. S. S. 6. Ordnung XXVII. **Arillosae.**
  2. Fruchtknoten 2—3—∞ fächerig, mit mittelständigem Saamenträger, *nur bei Casuarinea, Myrica und Platanus ist er einfächerig*; Blt. kahl oder weichhaarig. S. S. 16. Ordnung XXVIII. **Amentaceae.**
  3. Fruchtknoten einfächerig. eineiig; Blt. meist durch kurze Borsten etwas rauh. S. S. 24. Ordnung XXIX. **Scabridae.**

B. Blt. ohne Nebenblt., *ausgen. Polygoneae*; Kelch oft kronenartig gefärbt.
 a. Keimling gerade, im Eiweisse eingebettet oder gänzlich ohne Eiweiss.

1. Fruchtknoten einfächerig; Frucht beerenartig oder nussartig, *Thesium*, und von fleischigem Kelche umhüllt, *Elaeagneae*. S. S. 31. Ordnung XXX. **Calyciflorae.**
2. Fruchtknoten mehrfächerig; Frucht eine Kapsel. S. S. 40. Ordnung XXXI. **Serpentariae.**

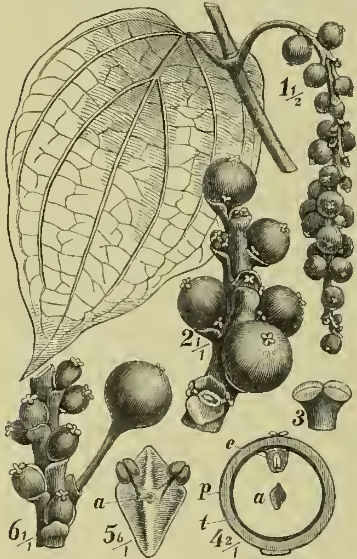
b. Keimling **gekrümmt**, das Eiweiss umgebend; selten gerade, im Eiweisse, *Rheum;* Frucht einfächerig, trocken, einsaamig. S. S. 43. Ordnung XXXII. **Oleraceae.**

Ordnung XXVI. Piperitae.

Meist tropische Kräuter und Sträucher mit knotigem, häufig gegliedertem Stengel und einfachen, einzeln-, gegenüber- oder in Quirlen stehenden Blättern, deren Stiel häufig am Grunde in eine Scheide oder Tute, oft nebenblattartig erweitert ist. *Chloranthеae und Saurureae.* Blüthe eine bei den Pipereen blattgegenständige Aehre. Saamenknospe gerade, nicht gewendet.

Familie 73. Pipereae.

Pfl. mit ätherisch-aromatischen, theils harzigen, scharfen, z. Th. narkotischen Säften. Blumen nackt, zwitterig oder diclin, oft in die fleischige Spindel mehr oder minder eingesenkt, mit theils schildf. Deckblt. Staubgef. 2, selten mehr; Beutel 2—4 fächerig, nach aussen mit Längenspalten sich öffnend. Stempel einzeln, Fruchtknoten einfächerig, eineiig; Narbe bis 6 lappig, sitzend. Keimling von geringem Inneneiweisse umgeben, welches im Scheitel des umfangreichen Ausseneiweisses liegt. Frucht eine Beere.



325.

Pipereae. 1—4. *P. nigrum.* 1. Blatt und Aehre. 2. Stückchen der letzteren in nat. Grösse. 3. Narbe von der Seite gesehen. 4. Längsdurchschn. Frucht, *p* Fruchthaut, *t* Saamenhaut, *e* Embryo im Inneneiweiss, *a* Ausseneiweiss im Centrum hohl. 5—6. *Cubeba* (*Piper L.*) *Cubeba*. Ein schildf. Deckblt. trägt die nackte aus 2 Staubgef. bestehende männl. Blm. *a* Anheftungspunkt. 6. Stückchen einer weibl. Aehre.

Piper. Chavica. Cubeba.

Piper *L.* Pfeffer II, 1. *L.* (XXIII. 1.) **325.** *1—4.* Sträucher oft klimmend oder baumartig mit abwechselnden, meist nervigen Blättern; Aehren auf längeren Stielen, einzeln. Blm. zwitterig oder polygamisch, eingeschlechtlich, in den Achseln herablaufend-angewachsener Deckblt. Stempel eif., Frucht sitzend, mit 3—4 Narben.

P. nigrum *L.* 325. *1—4.* Kriechender, vermittelst Haftwurzeln klimmender Strauch mit lederharten, kahlen, durchscheinend-punktirten Blt. Beeren kugelig, roth. In Ostindien wild und dort, wie auch in anderen tropischen Ländern der alten Welt, häufig cultivirt. *Als Gewürz allgemein, und von der Medicin, statt Chinin, bei Intermittens und als Kaumittel bei Zungenlähmung gebräuchlich sind die kugeligen, nicht ganz reifen, durch das Trocknen schwarz und runzelig gewordenen, mit den Narbenlappen gekrönten, 5 mm dicken Beeren, Piper nigrum, und die etwas grösseren reifen, von der Fruchthaut befreieten, gelblich-weissen, glatten Saamen, Piper album, als schwarzer und weisser Pfeffer. Beide enthalten ca. 2% eines gelblichen, ätherischen, balsamisch schmeckenden Oeles, Pfefferöl, 10 bis 12% eines grünen, scharfen Weichharzes, bis 9% „Piperin", ein farb-, geruch- und geschmackloses, in weissen, 4 seitigen, schief abgestumpften Prismen kryst., neutral reagirendes, schwach basisches Alkaloid, welches nicht in Wasser aber in 30 Th. kalten, 1 Th. kochenden Alkohols, auch in Aether, flüchtigen Oelen und in Chloroform löslich ist und bei 100° zu einer öligen, gelblichen Flüssigkeit schmilzt, die beim Abkühlen harzartig erstarrt; beim Kochen in weingeistiger Kalilösung wird es in das stark basische, flüssige, bei 105° siedende Piperidin und die in gelblichen Nadeln kryst. Piperinsäure zerlegt. Das piperinsaure Kalium wird durch Oxydation mittelst Kaliumpermanganat in Piperonol (Heliotropin) verändert. Ferner enthält der lufttrockene Pfeffer 20% Amylum, 12%*

Proteïnstoffe, 7—8 % Fett. Das Piperin dient als Febrifugum; das flüssige, aber feste, kryst. Salze bildende Piperidin bewirkt Anästhesie.

P. angustifolium *R. u. Pav.*, Artanthe elongata *Miq.* ♄ 2 m h. auf den äquatorialen Cordilleren in 2000—3000 m Höhe. *Die Abkochung der aromatisch bittern Blt., Hb. s. Fol. Matico, wird gegen Blutungen und Gonorrhöe angewendet; sie enthalten äth. Oel, eine kryst. Säure „Artanthinsäure" und einen extractf. Bitterstoff „Maticin".*

P. methysticum *Forst. Von den Polynesiern wird das Infusum der getrockneten Blt. und der wie Syringa-Blm. riechenden Wurzel als stimulirendes Getränk: Awa, Kawa gleich Thee und Kaffee benutzt, das aber anästhetisch und, im Uebermaasse genossen, lähmend wirkt. Die scharf und zusammenziehend schmeckende Wurzel Rad. Kawae s. Avae wirkt speichel-, schweiss- und harntreibend, dient auch gegen Schleimflüsse, und enthält ein anästhetisch wirkendes Harz 2 % (α und β Kawa-Harz), Oel, einen in weissen, seidenglänzenden Nadeln kryst., in Alkohol löslichen, neutralen, mit Schwefelsäure kryst. Salze bildenden Stoff „Methysticin", s. Kawaïn.*

P. Jaborandi *Vell.*, Serronia Jab. *Guill.*, Ottonia Jab. *Kth.*, Ottonia Anisum *Spr.* ein brasilianischer aromatischer Strauch; *dessen aromatisch schmeckender, knotig geringelter, mit Nebenwurzeln und oberwärts mit dickknotigen Stengelresten besetzter Wurzelstock, Rhizoma Jaborandi, und dessen Blt., Fol. Jaborandi Paraguayensia, werden als schweiss- und harntreibend angewendet. Die Pfl. enthält ein flüssiges, in Wasser lösliches, die Pupille verengerndes, lähmend auf die peripherischen Nerven wirkendes, auch gegen Atropinvergiftung angewendetes Alkaloid „Jaborin", „Serronin", äth. Oel, Harz etc.*

Chavica *Miq.* Piper *DC.* XXII, 2. *L.* Vor. ähnliche Schlingsträucher Australasiens. Blm. **zweihäusig** mit schildf. Deckblt. Früchte **sitzend**, mit einander und den Deckblt. verwachsen.

Ch. officinarum *Miq.* Blt. behaart, Sunda-Inseln, Philippinen etc.

Ch. Piper *L.* **longa** *Krst.* Ch. Roxburghii *Miq.* Untere Blt. lang gestielt, oberste stengelumfassend. Blattstiel und Nerven unten schwach rauhhaarig. Bengalen. *Von beiden Arten kommen die unreifen Fruchtähren in den Officinen vor als Piper longum, welche die Bestandtheile und Heilkräfte des schwarzen Pfeffers haben.*

Ch. Piper *L.* **Betle** *Miq.* Blt. ganz kahl, der Vor. ähnlich. *Die aromatisch-brennend und bitter schmeckenden Blt. werden mit Areca-Früchten und gebranntem Kalke zusammen von den Bewohnern der Sunda-Inseln als tonisches Mittel, gleich Tabak, gekaut.*

Cubeba *Miq.* Piper *DC.* XXII, 2. *L.* **325.** *5. 6.* Piper ähnliche Schlingsträucher und Bäumchen Ostindiens, Australasiens und Afrikas. Blt. kahl oder behaart, die der männl. und weibl. Pfl. häufig verschieden. Blm. **zweihäusig**, die Deckblt. der männlichen schildf. Frucht **stielf.**-verlängert.

C. Piper *L.* fil. **Cubeba** *Krst.* C. officinalis *Miq.* Schlingstrauch mit kahlen, lederartigen, spitzen Blt.; die der ♂ Pfl. fünf-, die der ♀ 5—9 nervig. Fruchtkolben viel kürzer als das Blatt. Deckblt. der ♀ Blume behaart. **Beeren halb so lang** als ihr Stiel. Java, Sumatra, Borneo. *Die vor der völligen Reife gesammelten kugeligen, bis 5 mm dicken, in einen bis 1 cm langen Stiel verlängerten, dunkelgraubraunen, runzligen, am Scheitel meist 4 Narben zeigenden, aromatisch riechenden, etwas bitter gewürzhaft schmeckenden Beeren sind als* ***Cubebae****, Bacc. s. Fruct. Cubebae, Piper caudatum, officinell. Sie enthalten ein gelbes und ein grünes flüchtiges Oel „Cubebén", gegen 14 % aus dem beim Abkühlen bis 12°—20° „Cubebencamphor" herauskrystallirt, ferner eine weisse, schwachsaure, fast geschmacklose, in Alkohol und Aether, nicht in Wasser lösliche, harzartige Substanz „Cubebensäure", und das geschmack- und geruchlose, kryst., nicht flüchtige, neutrale, stickstofffreie „Cubebin", 2,5 %. — Wirken diuretisch; werden gegen Blennorrhöen, besonders gegen Tripper angewendet. Nach Schaer giebt es alkaloidähnliche Reactionen; er fand besonders gewisse Aehnlichkeiten mit dem Veratrin, Digitalin, Aconitin und Morphium. Die Cubebensäure scheint der vorzugsweise wirksame Bestandtheil. — Nach Miquel können die Früchte von C. Sumatrana Miq., C. Neesii Miq. und C. Wallichii Miq. ebenso wie die officinellen benutzt werden. Verfälschungen sollen vorkommen mit C. canina Miq., deren Stiele aber kürzer als die kleineren Beeren sind.*

Die beiden tropischen und subtropischen, den Pipereen nahe verwandten Familien der **Saurureen** und die aromatischen **Chlorantheen** geben zwar den Bewohnern ihres Vaterlandes Arzeneien, die aber nicht in unseren Officinen vorkommen.

Ordnung XXVII. Arillosae. S. S. 3.

Sträucher und Bäume kalter und gemässigter Gegenden mit wässerigem Safte, für die Medicin durch adstringirende und balsamische Absonderungsstoffe von Interesse. Blt. einzelnstehend einfach, mit Nebenblt. versehen. Blm. getrennten oder zwitterigen Geschlechtes, mit einem oft zu Drüsen verkümmerten Kelche. Fruchtknoten frei, einfächerig mit zwei wandständigen, vieleiigen Placenten. Kapsel meist mit vielen Saamen, welche einen fleischigen, *Lacistemaceae,* oder haarigen, *Saliceae,* Mantel haben.

Familie 74. Saliceae.

Baumartige, z. Th. strauchartige, in der arctischen Zone und auf hohen Bergen auch staudenartige, ausdauernde Pfl., vorzugsweise der nördlichen Hemisphäre, meist in Niederungen oder an feuchten Orten wachsend, mit einzeln stehenden, häufig gesägten, fiedernervigen Blt., die am Grunde des Stieles mehr oder minder entwickelte, an den Hauptzweigen meist stehenbleibende Nebenblättchen tragen. Die meist frühzeitigen, zweihäusigen, in der Achsel schuppenf. Deckblättchen stehenden, fast nackten, mit mehr oder minder — z. Th. zu einzelnen Drüsen — verkümmertem Kelche versehenen Blm. sind in Kätzchen zusammengedrängt, die sich auf kürzeren oder längeren, z. Th., *besonders bei den später blühenden Arten,* beblätterten Stielen, häufig vor den Blt. entwickeln. ♂ Blm.: 2 (1—∞), am Grunde von einem zu Drüsen verkümmerten oder einem napff. Kelche umgebene Staubgef.; Staubfäden pfriemenf., meist frei; Staubbeutel zweifächerig, öffnen sich mit Längenspalten nach innen. ♀ Blm.: ein freier, sitzender oder gestielter Stempel, aus einfächerigem Fruchtknoten, einfachem oft tief getheiltem Griffel mit zweigelappten Narben bestehend, von einem der männlichen Blm. ähnlichen Kelche umgeben. Zwei wandständige, im Grunde des Fruchtknotens angeheftete Saamenträger sind mit zahlreichen, geraden, aufsteigenden Saamenknospen besetzt. Die Frucht ist eine zweiklappige, in der Mittellinie der zurückgerollten Klappen viele Saamen tragende Kapsel. Die von einem Saamenmantel, arillus, in Form eines Kreises sehr langer Haare umgebenen, auf kurzem, dickem Nabelstrange stehenden, eiweisslosen Saamen haben eine häutige, dünne Schale und enthalten einen grossen fleischigen Keimling, dessen freies Würzelchen nach unten gewendet ist.



326.

Salix fragilis. 1. Weibl., 3. Männl. Blüthenzweig. 2 Junges Blatt mit Nebenblt. 4. Diagramm der weibl., 5. der männl. Blm. 6 Männl. Blm. vergr. 7. Basis der weibl. Blm. längsdurchschn. 8. Querschnitt des Fruchtknotens. 9. Saame längsdurchschn. 10. Weibl. Blm. 11. Reife Kapsel aufgesprungen.

Salix, Populus.

Salix *T.* Weide. XXII, 2. *L.* **326.** Meistens strauchf. Gewächse mit gewöhnlich lanzettf. Blt.; Knospen nur von **Einer** Schuppe umhüllt; Deckblt. ungetheilt, Blm. sitzend. Staubgef. **meistens 2, selten 1—5,** *bei S. polyandra bis 12,* frei oder sehr selten mona-

delphisch verwachsen; **Kelch zu einer oder seltener 2 Drüsen verkümmert**, den Grund der Staubfäden und des oft gestielten Fruchtknotens umgebend, der meistens stielrund, sehr selten, *S. daphnoides*, zusammengedrückt ist. Von den sehr zahlreichen Bastarden, welche zum grossen Theil von Wimmer entdeckt und von Wichura z. Th. als solche durch Culturversuche bestätigt wurden, sind die in unserem Gebiete beobachteten mit aufgenommen worden. Anordnung nach **Andersson:**

I. **Pleiandrae**. Staubgef. 3—∞, seltener 2, **frei**, Deckblättchen **bleich-gleichfarbig**, Blätter ganz kahl. Kätzchen beblättert-gestielt. Kapseln ganz kahl. Männl. Blm. mit zwei Drüsen. Griffel unbedeutend oder fehlend. Bäume und Sträucher.

1. Zweige lang, biegsam; Blt. lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, in der Jugend **nicht kleberig**. Deckblt. lange **stehenbleibend**. Staubgef. 3—8. Kapseln braun-röthlich, sehr lang gestielt. S. 8. § 1. **Amygdalinae.**

   1. triandra.

2. Zweige glänzend, etwas zähe. Blätter aus breitlicher Basis meist lang zugespitzt, in der Jugend **schmierig**, scharf drüsig-gesägt. Deckblt. **vor der Fruchtreife** abfallend. Staubgef. 4—12. Kapseln mehr oder weniger **gestielt**, thonfarben. S. 8. § 2. **Lucidae** oder **Pentandrae.**

   2. pentandra.

3. Zweige schlank, an den Knoten **zerbrechlich**. Blt. lanzettf., lang und oft schief zugespitzt, zart drüsig-gesägt. Deckblt. **hinfällig**. Staubgef. 2, selten 3. Kapseln **sitzend**, *selten gestielt*, **grünlich**. S. 9. § 3. **Fragiles** oder **Albae.**

   3. fragilis. 4. alba. 5. babylonica.

II. **Diandrae**. Staubgef. 2, **frei**, Deckblt. an der Spitze **andersfarben**, stehenbleibend. Männl. Blm. mit 1 Drüse.

A. Microstylae. Kapseln meist lang und **schlank gestielt**, ohne, oder mit sehr unscheinbarem Griffel.

4. Mittlere **Bäume** und **höhere** Sträucher mit dicklichen, knotigen Zweigen. Blätter gewöhnlich eif. oder verkehrt-eif., ungleichseitig, kurz und meist schief zugespitzt, oberseits schmutzig-grün, kahl oder flaumhaarig, unterseits weissflilzig-sammethaarig, von erhabenen Nerven feinrunzelig, beim Abwelken sich braunfärbend. Kätzchen frühzeitig, meist sitzend, an der Basis mit schuppenf. bisweilen bald abfallenden Blättchen, Antheren beim Abblühen **schmutzig-gelb**. Kapseln kegelf. stumpflich, die aufgesprungenen Klappen ganz zurückgerollt, Griffel unscheinbar oder fehlend. S. 9. § 4. **Cinerascentes** oder **Capreae.**

   6. appendiculata 7. silesiaca. 8. aurita. 9. cinerea. 10. caprea. 11. livida.

5. **Niedrige Sträucher** mit schlanken Zweigen. Blätter zart, elliptisch oder lanzettf., meergrün, meist **ganz kahl**, die jüngeren röthlich-durchscheinend. Kätzchen beblättert-gestielt, armblumig. S. 10. § 5. **Roseae** oder **Myrtilloides.**

   12. myrtilloides.

6. **Niedrige Sträucher** sandiger Orte, mit zarten Zweigen. Blätter **verlängert-lineal-lanzettf.**, schmutzig-grün, unterseits meist **silberweiss-filzig**, beim Welken schwarz werdend. Kätzchen fast sitzend. Antheren beim Abblühen **gebräunt**; Kapseln mehr oder weniger gestielt, mit sehr kurzem aber deutlichem Griffel. S. 11. § 6. **Argenteae** oder **Repentes.**

   13. repens.

B. Podostylae. Kapseln **gestielt**, durch den Griffel **geschnäbelt**. Griffel und Blumenstiel fast gleich lang. Blt. breitlich, ei.-lanzettf., gewöhnlich kahl.

7. Meist hohe Sträucher mit zarten braunen Zweigen. Blt. unterseits meergrün, beim Abwelken schwarz oder braun (bei phylicifolia und arbuscula) werdend. Kapseln gewöhnlich seidenhaarig. S. 11. § 7. **Virescentes** oder **Phylicifoliae.**

   14. nigricans. 15. phylicifolia. 16. arbuscula.

8. Mittlere und niedrige Sträucher mit knorrigen Aesten und schlanken braunen Zweigen. Blt. beim Welken rothbraun werdend. Kapseln kahl, grün oder rothbraun. Alpen und Voralpen. S. 12. § 8. **Rigidae** oder **Hastatae.**

   17. hastata. 18. glabra.

C. Macrostylae. Kapseln meist **sitzend**, durch den einfachen oder zweispaltigen Griffel **geschnäbelt**.

9. Bäume oder hohe Sträucher mit zarten, meist **meergrün-schillernden** Zweigen und grossen spitzen Knospen. Blt. verlängert lanzettf., meist **kahl**. Kätzchen von den lang behaarten Deckblt. goldgelb- und grau-**zottig**. Kapseln sitzend, **kahl**, *bei den Bastarden kaum gestielt und behaart.* S. 12. § 9. **Pruinosae** oder **Daphnoides.**

   19. daphnoides.

10. Bäume und hohe Sträucher mit gertenartigen, biegsamen Zweigen. Blt. verl. lanzettf., unterseits meist, **silberweiss-seidenhaarig** mit hervorragender gelber Mittelrippe. Kapseln meist **filzig**, mit nach der Reife auswärtsgebogenen Klappen. S. 12. § 10. **Micantes** oder **Viminales.**

    20. viminalis. 21. acuminata. 22. multiformis.

11. Sträucher der Alpen und des höchsten Nordens, mit knorrigen, gespreizten Zweigen, meist filzig-zottigen Blättern und seitenständigen Kätzchen. S. 13. § 11. **Niveae oder Glaucae.**

23. Lapponum. 24. glauca.

12. Niedergestreckte kl. Alpensträucher mit reich verästeltem, kriechendem, fast unterirdischem Stamme und meist gipfelständigen Kätzchen, Kapseln von hohlen, ihre Basis einhüllenden Deckblt. gestützt. S. 13. § 12. **Nitidulae oder Glaciales.**

25. myrsinites. 26. retusa. 27. alpigena. 28 herbacea. 29. reticulata.

III. Synandrae. Staubgefässe 2, Staubfäden mehr oder minder mit einander **verwachsen;** Deckblt. meist gelblich.

13. Blätter oberseits mattgrün, unterseits weiss-grau-filzig. Kapseln gestielt. S. 14. § 13. **Incanae.**

30. incana. 31. bifida.

14. Blätter meergrün. Staubbeutel erst purpurn, beim Abblühen schwarz. Kapseln sitzend, seidenhaarig. Deckblt. an der Spitze gebräunt. S. 14. § 14. **Purpureae.**

32. purpurea. 33. caesia.

I. Pleiandrae.

§ 1. Amygdalinae.

1. S. **triandra** *L.* Kätzchen verlängert, lockerblumig. Deckblt. der ♂ Blm. verkehrt-eif., zart-weiss-behaart, die der ♀ Blm. schmäler und spitzlich, gegen die Spitze kahl. Kapseln ei-kegelf., röthlich; Stiel 3—5 mal so lang als die Drüse. Narben **ungetheilt.** Blt. länglich-lanzettf. oder -eif., selten fast lineal, zugespitzt, gezähnt-gesägt, beiderseits kahl, **unterseits bläulich**-bereift, starr; Nebenblt. halbherzf.-lanzettf. *α* S. amygdalina *L.* Blt. gleichfarbig-grün, unterseits nur etwas blasser. Nebenblt. trapezf. *β* monoica *Willk.*, S. Hoppeana *Willd.* Kätzchen unten ♂, oben ♀; Blt. oberseits dunkelgrün, unterseits bläulich bereift. ♄ 4. 5. Durch das ganze Gebiet häufig. (*Eignet sich besonders wie auch Nr. 20, 32 und 33 zu Flechtarbeiten.*) S. fragilis × triandra, S. alopecuroides *Tausch.* S. speciosa *Host.* Kätzchen lang, dick, dichtblumig. Deckblt. stumpf, bis zur Spitze lang behaart. Kapsel kegelf., länglich; Stiel 4 mal so lang als die Drüse; Narben **getheilt**; Blt. lineal-lanzettf., lang zugespitzt, kahl, mit breiter gelber Mittelrippe, scharf- und dicht gesägt. S. triandra × viminalis, S. undulata *Ehrh.* Kätzchen stumpf, cylindrisch, dichtblumig. Deckblt. zart behaart, mit stumpflicher gebarteter Spitze; Kapsel ei-kegelf. Stiel 2 mal so lang als die Drüse. Narben **2 spaltig,** gespreizt. Blt. aus meist breiter Basis lanzettf., scharf-gesägt, beiderseits ganz kahl, am Rande wellig, zuweilen eben: S. lanceolata *Sm.* — S. triandra × cinerea, S. Krausei *Anderss.* Kätzchen etwas lockerblumig. Deckblt. verkehrt-ei-zungenf., lang und zerstreut behaart. Kapseln ei-kegelf., an der Basis kahl, gegen die Spitze sehr fein flaumhaarig, ihr Stiel 3—5 mal so lang als die Drüse. Narben gespreizt, **ausgerandet.** Blt. aus verschmälerter Basis verkehrt-ei-lanzettf., die jüngsten auf der Unterfläche sehr zart behaart, oberseits ganz kahl und glänzend.

§ 2. Lucidae s. Pentandrae *And.*

2. S. **pentandra** *L.* Lorberweide. ♂ Blm. 4—12 männig. Deckblt. eif. oder verkehrteif., gegen die Spitze **kahl**; Kätzchenspindel **kahl.** Kapselstiel kaum **noch einmal so lang** als die Drüse. Blt. ei-lanzettf., langzugespitzt, Blattstiel oberseits drüsentragend. *α* S. polyandra *Bray,* Blt. elliptisch-eif.; Kätzchen sehr lang, gekrümmt; oberwärts dünner; Staubgef. 5—10. ♄ und ♄ 5. 6. Ufer; auch cultivirt. *Diese und die folgenden Arten lieferten die herbe und bitter schmeckende Rinde ihrer jüngeren Aeste als* ***Cortex Salicis*** *für die Medicin. Sie enthalten neben eisengrünendem Gerbstoffe und Milchsäure (seq. Dott) das in ihnen 1828 von Buchner entdeckte krystallisirbare, stickstofffreie, bittere Glycosid „Salicin", welches sich auch in den Rinden der übrigen Weiden, vorzüglich reichlich in S. Helix und S. daphnoides und in denen der Pappeln, sowie in den Spiraea-Blumenknospen findet; auch „Benzohelicin" wurde in derselben nachgewiesen. Die Rinden dienen als Febrifugum bei Intermittens und als Ersatzmittel der Salicylsäure bei acutem Rheumatismus. Auf den Blättern findet sich in Persien eine Art Manna die z. Th. aus Zucker und Amylum besteht.* S. fragilis × pentandra, S. cuspidata *Schultz.* Staubgef.

3—5. Deckblt. länglich-lanzettf., an der Basis häufig kraus-zottig behaart. Kätzchenspindel **behaart**. Kapselstiel **3—4 mal so lang** als die Drüse. Narben ausgerandet. Blt. länglich-lanzettf., über der Mitte am breitesten, plötzlich lang und oft schief zugespitzt. Blattstiel drüsentragend. S. alba × fragilis, S. hexandra *Ehrh.* Kätzchenspindel **behaart.** Staubgefässe 4—6. Deckblt. länglich, oberseits kahl. Kapseln aus eif. Grunde verschmälert; Stiel **fast so lang** als die sehr kurze Drüse. Blt. aus schmaler Basis lanzettf., lang-zugespitzt, in der Jugend seidenhaarig, im Alter ganz kahl.

§ 3. Fragiles s. Albae.

3. **S. fragilis** *Linn.* Bruchweide. ♂ Blm. 2-, selten 3—4 männig. Deckblt. spitzlich, an der Basis gewöhnlich lang-rauhhaarig. Kapselstiel **2—3 mal so lang** als die Drüse. Narben gespreizt, **getheilt**. Blt. lanzettf., schief-zugespitzt, die jüngeren kaum behaart, die älteren starr, ganz kahl. Nebenblt. häufig fehlend, halbherzf., sehr leicht abfallend. ♄ 4. 5. Ufer; verbreitet, aber nicht häufig. S. fragilis × alba., S. viridis *Fr.* S. Russeliana *Koch.* Staubgef. 2, selten 3; Deckblt. an der Basis behaart, länglich, stumpf. Kapselstiel die Drüse **etwas überragend;** Narben abstehend, **2 lappig;** Blt. lanzettf. mit gerader, langer Spitze, erst fast seidenhaarig, dann ganz kahl. Nebenblt. drüsig, gesägt, hinfällig.

4. **S. alba** *L.* Silberweide. Staubgef. meist 2; Deckblt. an der Spitze kahl. Kapselstiel ziemlich **so lang** als die Drüse. Narben ausgerandet, gespreizt. Blt. beiderseits mehr oder weniger angedrückt-**seidenhaarig,** lanzettf., gerade, zugespitzt; Nebenblt. lanzettf., bald abfallend; var.: *α* S. vitellina *L.* mit gelben oder röthlich gelben Zweigen. *β* S. caerulea *Sm.* Später auch die blaugrüne Unterseite der Blt. kahl. ♄ 4. 5. Ufer, Wege. S. babylonica × fragilis, S. blanda *Anderss.* Deckblt. lineal-lanzettf., kahl, kaum gewimpert. Kapselstiel die verlängerte Drüse **2- fast 3 mal** überragend. Narben **ungetheilt.** Blt. schmal-lanzettf., lang und zart zugespitzt, beiderseits ganz **kahl.** Nebenblt. fast fehlend.

5 **S. babylonica** *L.* Trauerweide. Deckblt. ei-lanzettf., stumpflich, oberseits kahl. Kapseln **sitzend.** Narben **ungetheilt.** Blt. schmal lanzettlich, sehr lang und etwas schief zugespitzt, ganz kahl. Nebenblt. halbmondf. oder zugespitzt. ♄ 4. 5. Aus dem Oriente angepflanzt.

II. Diandrae.

A. Microstylae.

§ 4. Cinerascentes oder Capreae.

6. **S. appendiculata** *Vill.* S. grandifolia *Ser.* Kätzchen kurz gestielt, dicklich, fast lockerblumig. Deckblt. rostfarben mit dunkelbrauner Spitze, mässig-lang behaart. Narben eif., 2 spaltig, abstehend, bis gespreizt. Blt. länglich-verkehrteif. zugespitzt, mit langverschmälerter Basis, flach, oberseits grün, unten durch hervortretende Nerven und Adern genetzt, grau-flaumhaarig oder weichhaarig. Nebenblt. nierenf. Knospendecken **kahl.** ♄ 5. 6. Im südl. Gebiete, besonders in den Alpen. S. appendiculata × caprea, S. attenuata *And.* Die spitzen Deckblt. an der Spitze **schwarz.** Narben abstehend; Blt. elliptisch, sonst wie Vor. Unterösterreich. S. subgrandifolia × caprea, S. macrophylla *Anders.* Deckblt. an der Spitze **schwarz.** Narben zusammenneigend. Blt. elliptisch mit abgerundetem Grunde. Unterösterreich. S. aurita × appendiculata, S. limnogena *Kern.* Kätzchen sitzend, mit **blattlosem** Grunde. Deckblt. löwengelb, Kapsel **kurz**-gestielt. Blt. verkehrteif., oberseits runzlig-aderig, schmutzig-grün, unterseits matt fein netzaderig; Nebenblt. fehlen.

7. **S. silesiaca** *Willd.* Kätzchen sitzend, nackt, zuletzt beblättert-gestielt. Deckblt. mit **brauner** Spitze, langhaarig. Kapseln meist **kahl,** selten seidenhaarig. Narben **gespreizt,** dick, **2 spaltig.** Blt. eif.-elliptisch oder verkehrt eif., oder breit-lanzettf., zugespitzt, beiderseits fast gleichfarben und die älteren **ganz kahl,** hervortretend-netzaderig. Nebenblt. nierenf. ♄ 5. 6. Oesterreich: Alpen, Sudeten.

8. **S. aurita** *L.* ♂ Kätzchen eif., ♀ kurz und schmalcylinderisch. Deckblt. rostfarben mit dunkelbrauner Spitze, zart behaart, Kapseln zuweilen fast kahl. Griffel

fehlend. Narben kurz, dick, aufrecht-abstehend, ganzrandig. Blt. verkehrt-eif.-länglich, oder zungen-lanzettf., mit zurückgebogener Spitze, oberseits schmutzig- oder grau-, unterseits blaugrün, **filzig**, netzaderig. Nebenblt. nierenf. **Knospenschuppen** und **Zweige kahl.** α monadelpha *Willk.* S. cladostemma *Hayne.* Die beiden (auch 3—4) Staubfäden jeder Blm. bis über die Mitte mit einander verwachsen. ♄ 3—5. Sumpfige, moorige Wiesen; verbreitet.

9 **S. cinerea** *L.* ♂ Kätzchen länglich. ♀ verlängert-walzenf. Deckblt. mit schwarzer Spitze, lang und zottig behaart. Griffel deutlich vorhanden, kurz. Narben aufrecht-abstehend, ganzrandig. Blt. aus verschmälerter Basis verkehrt-eilanzettf., kurz zugespitzt, oberseits schmutzig-grün oder flaumhaarig, unterseits blass-graufilzig. **Knospendeckschuppen** und **Zweige filzig.** ♄ 3—5. Feuchte Gebüsche, Ufer; verbreitet. S. cinerea × aurita, S. lutescens *Kern.* Zweige gespreizt und **kahl.** ♂ Kätzchen länglich; Griffel sehr kurz. Knospendeckschuppen schwach **flaumhaarig.** Blt. länglich-eif. in der Jugend gelblich, matt, beiderseits weichfilzig; im Alter oberseits schmutzig-grün, flaumhaarig, unterseits graufilzig.

10. **S. căprēa** *L.* ♂ Kätzchen eif.-oval, ♀ verlängert-walzenf.; Deckblt. spitz, oben **schwarz,** lang behaart. Griffel fast fehlend; Narben eif., zweispaltig, zusammenneigend. Blt. eif.-oval oder breit-lanzettf. oder eif., schief zugespitzt, oberseits kahl, grün, unterseits blasser und filzig. Nebenblt. nierenf.; Knospen und Zweige **kahl.** ♄ 3—5. Häufig. S. caprēa × cinerea, S. Reichardti *Kern.* Narben aufrecht, linealisch Blätter länglich-verkehrt-eif., 2 mal so lang als breit, kurz zugespitzt mit lang verschmälerter Basis, oberseits schmutzig-grün, flaumhaarig, unterseits weich, graufilzig. Knospendeckschuppen und Zweige **flaumhaarig.**

11. **S. livida** *Wahlbg.* S. vagans γ livida *And.* S. Starkeana *Willd.*, S. depressa aut. Kätzchen schlank, lockerblmg. Deckblt. lineal, stumpf, wenig behaart, lang bewimpert, blassbräunlich-gelb, in der Jugend grünlich. Griffel fast fehlend; Narben 2 theilig, abstehend. Blt. elliptisch-lanzettlich, fast ganzrandig, zart, endlich ganz kahl, oberseits hellgrün, unterseits bleichgrün. ♄ 4. Sümpfe. Ostpreussen, Schlesien; selten. S. cinerea × livida, S. coerulescens *Döll* Deckblt. verkehrteif.-länglich, **grau-filzig,** an der Spitze gebräunt. Narben elliptisch, meist **2 spaltig.** Zweige in der Jugend weichhaarig-filzig, später kahl. Blt. anfangs flaumhaarig, später kahl, oder fast kahl. S. aurita × livida S. livescens *Döll* Die frischen Triebe graufilzig, die älteren kahl. Narben ganzrandig oder 2 spaltig. Blt. oberseits kurz-angedrückt-behaart, unterseits kahl, blassgrün. S. livida × repens, S. stenoclados *Döll* Die frischen Triebe graufilzig; Blätter oberseits sehr fein-angedrückt-behaart, unterseits blass, kaum flaumhaarig. Deckblt. schmal-lineal, länglich, blassbraun, Narben abstehend, 2 spaltig, braun. S. livida × nigricans. S. myrtoides *Döll* Die jungen Zweige kaum kurz-grauhaarig. Blt. oberseits gesättigt-grün, glänzend, unterseits blass, bleichfarben, mit hervorstehenden, anfangs behaarten Nerven, später ganz kahl. Deckblt. kahl oder angedrückt-behaart. Kapseln **kahl.** Griffel **verlängert.** Narben länglich, 2 spaltig.

§ 5. Roseae s. Myrtilloides *And.*

12. **S. myrtilloides** *L.* Deckblt. länglich, stumpf, gelblich, an der Spitze kaum gebräunt, fast kahl. Griffel fast fehlend. Narben sehr klein, zweispaltig, gespreizt. Blt. aus herzf. Basis eif.-länglich, ganzrandig, oberseits schmutzig-grün, unterseits blaugrün, beiderseits scharf-hervortretend netzaderig. ♄ 5. 6. Bayerische Alpen, Riesengeb. S. aurita × myrtilloides, S. rugulosa *Anderss.* Deckblt. länglich-spatelf., löwengelb, mit gebräunter Spitze, fast kahl. Griffel wie Vor. Narben dick, aufrecht. Blt. elliptisch-verkehrteif. oder breit-lanzettf., unterseits blasser, runzelig-netzaderig, beiderseits kaum flaumhaarig, später zuweilen ganz kahl.

§ 6. Argenteae s. Repentes.

13. **S. repens** *L.* Deckblt. spatelf., mit meist gebräunter Spitze, behaart. Staubbeutel beim Abblühen schwarz. Kapselstiel 2—3mal so lang als die Drüse; Kapseln kahl oder filzig; Narben eif., ganzrandig oder 2spaltig. Blt. oval, elliptisch bis fast lineal, zurückgekrümmt-zugespitzt, ganzrandig oder entfernt-gesägt, oberseits glänzend, er-

haben-nervig, unterseits meist seidenhaarig oder häufig beiderseits meergrün. Nebenblt. lanzettf., spitz, sehr unbedeutend. ♄ 4. 5. Torfsümpfe. Var. *α* S. fusca *L.* Blt. länglich-oval; Kapseln filzig. *β* S. angustifolia *Wulf.* Blt. lang-lanzettf., schief, mit gerader Spitze, am Rande etwas zurückgerollt. *γ* S. rosmarinifolia *L.* (S. littoralis und pratensis *Kost.*). Blt. linealisch oder lineal-lanzettf., am Rande flach, an der Spitze gerade. *δ* S. argentea *Sm.*, *S. arenaria L.* Blt. oval oder elliptisch, oberseits zart seidenhaarig, graugrün, unterseits stark silberglänzend, weiss. S. repens × caprĕa. Deckblt. völlig schwarz, länglich, zottig. Narben länglich, abstehend, 2spaltig. Blt. länglich-oval, oberseits kaum flaumhaarig, unterseits dicht weissfilzig. S. repens × cinerea. Deckblt. spatelf., halbschwarz, zottig-gebartet. Narben länglich, fast ganzrandig, abstehend. Blt. eif.-länglich; oberseits später kahl, unterseits grau-meergrün, seidenhaarig-flaumig. S. aurita × repens, S. incubacea *L.*, S. ambigua *Ehrh.* Deckblt. stumpf, gelbbraun mit dunklerer Spitze, kaum behaart. Narben dick, ausgerandet, aufrecht, braun; Blt. elliptisch-lanzettf. oder verkehrteif.-oval, oberseits durch eingedrückte Nerven gezeichnet, unterseits runzelig-netzaderig, angedrückt-zottig, starr. Nebenblt. aufrecht, halb-eif. Torfwiesen. S. daphnoides × repens, S. Patzeana *And.* Deckblt. verkehrteif.-länglich, mit schwarzer Spitze, grau-zottig behaart; Kapsel fast kahl oder reihenweise behaart. Griffel verlängert, Narben ganzrandig, dick, aufrecht. Blt. schmal-lineal, kurz, spitz, grauflaumhaarig, unterseits seidenartig glänzend, scharf gesägt, nebenblattlos. Königsberg.

B. Podostylae.

§ 7. Virescentes s. Phylicifoliae *And.*

Meist hohe Sträucher mit zarten, braunen Zweigen; Blt. unterseits meergrün, beim Abwelken schwarz werdend. Kapseln gewöhnlich seidenhaarig.

14. **S. nigricans** *Sm.* S. stylaris Ser. Deckblt. behaart, spitz, gegen die Spitze schwarz. Narben dick, getheilt, abstehend. Blt. aus herzf. abgerundetem oder verschmälertem Grunde, lanzett-eif., anfangs meist flaumhaarig, später gewöhnlich kahl, oberseits hell-, unterseits blaugrün. Nebenblt. gewöhnlich gross. ♄ 4. 5. Brüche, sumpfige Wiesen; verbreitet und häufig gepflanzt.

15. **S. phylicifolia** *L.* S. bicolor *Ehrh.* Deckblt. spitz, weiss-behaart, oben schwarz. Narben auseinanderstehend, 2spaltig. Blt. oval-eif. oder elliptisch-lanzettf., oberseits hell-, unterseits meergrün, mit gelbem Mittelnerv, seicht gekerbt, beiderseits ganz kahl. Nebenblt. unscheinbar, sehr schmal. Kätzchenstiele kurz, blattlos. *α* S. Hegetschweileri *Heer* Deckblt. zart-behaart; Kätzchen geblättert-gestielt. Ober-Engadin im Inn- und Ursernthale an der Reuss. *β* S. Weigeliana *Willd.* Kätzchen langgestielt, Blt. am Grunde ganzrandig. ♄ 5. 6. Feuchte Gebüsche; Harz, Riesengeb., Sudeten.

16. **S. arbuscula** *L.* Deckblt. rothgelb, stumpf abgerundet, an der Spitze rothbraun und behaart. Kapseln **sehr kurz** gestielt, die Drüse die Kapselbasis bedeckend. Griffel häufig 2spaltig; Narben 2spaltig. Blt. lanzettf., spitz oder elliptisch, gekerbt-gesägt, oberseits glänzend grün, unterseits blasser oder meergrün, starr. Nebenblt. fehlen. *α* S. Waldsteiniana *Willd.* Kerbzähne der Blt. entfernt und angedrückt. Griffel meist tief gespalten. *β* S. foetida *Schleich.* Blt. oval-lanzettf., zahlreich deutlich gekerbt, Kätzchen schmächtig, Griffel nicht gespalten. *γ* S. prunifolia *Sm.* Blt. klein lanzettf., scharf gezähnelt, Griffel nicht oder kaum gespalten. ♄ 6. 7. Alpen. S. caprĕa × nigricans, S. latifolia *Forbes.* Deckblt. lineal- oder länglich-verkehrt-eif., schwärzlich, behaart. Narben zusammenneigend, häufig zweispaltig mit walzlichen Zipfeln; Blt. verlängert oder schmal verkehrteif., rückwärts-gekerbt-gesägt, lederartig dick, oberseits flaumhaarig, schmutzig-grün, unterseits blaugraugrün. Nebenblt. schief herzf., kurz zugespitzt. S. nigricans × cinerea, S. puberula *Döll* Deckblt. zungenf.-lanzettlich, an der Basis braun, an der Spitze schwarz, kaum behaart. Narben ungetheilt, zusammenneigend. Blt. verkehrteif. oder oval, oberseits weissgrün, unterseits weisslich-blaugrün; hervortretend ästig-netzaderig, fast filzig behaart. Nebenblt. nieren-sichelf., schwach filzig. S. phylicifolia × caprĕa, S. laurina *Sm.* Deckblt. länglich-spatelf., gelb mit brauner Spitze, lang-weisshaarig. Kapseln lang und weichseidenhaarig. Narben 2spaltig, gespreizt. Blt. erst zart, hellröthlich-durchscheinend, beiderseits flaumhaarig, später starr

und kahl, elliptisch oder länglich verkehrteif., oberseits hell-, unterseits blaugrün. Nebenblt. klein, ei-herzf. S. appendiculata × arbuscula. S. fruticulosa *Kern.* Deckblt. spitz, gegen die Spitze rostfarben oder purpurn, zottig-behaart. Blt. verkehrteif.-lanzettlich, oberseits glänzend grün, unterseits matt blaugrün, anfangs seidenhaarig, später mehr oder weniger kahl. Nebenblätter fehlen. S. repens × phylicifolia, S. Schraderiana *Willd.* Deckblt. stumpflich, röthlichgelb, weisszottig; Kapseln kurz gestielt, Stiel etwas länger als die Drüse, weichseidenhaarig. Narben dick, ungetheilt. Blt. länglich verkehrteif., oberseits erst wenig flaumhaarig, unterseits angedrückt seidenhaarig, zuletzt starr, beiderseits kahl, unterseits blaugrün.

§ 8. Rigidae oder Hastatae.

17. S. **hastata** *L.* Deckbl. spatelf., stumpf mit brauner Spitze, lang krausweisshaarig. Kapselstiel 2mal so lang als die Drüse. Narben **2spaltig.** ♄ 6. Sumpfige Abhänge, Alpen, Riesengeb., Harz; selten.

18. S. **glabra** *Scop.* S. Wulfeniana und S. coruscans *Willd.* Deckblt. anfangs behaart, später **kahl**, verkehrteif.-elliptisch, an der Spitze kaum gebräunt. Kapselstiel 2mal so lang als die Drüse. Narben **2lappig.** ♄ 5—7. Im mittl. und südl. Gebiete auf subalpinem Boden. S. hastata × silesiaca, S. chlorophana *And.* Deckblt. stumpf, spatelf., an der Spitze rothgelb, **lang-zottig** behaart. Kapselstiel 4—5mal so lang als die Drüse. Narben **ganzrandig,** dick. Schlesien.

§ 9. Pruinosae oder Daphnoides.

19. S. **daphnoides** *Vill.* Blt. lanzettf. zugespitzt, drüsig-gesägt, kahl, die jüngeren nebst den jungen Zweigen zottig; Nebenblt. halbherzf., spitz, Kapsel kahl, sitzend. Narben aufrechtstehend, ganzrandig. *α* S. acutifolia *Willd.* S. pruinosa *Wendl.* Blt. lineal-lanzettf., lang zugespitzt, gesägt, in der Jugend ganz kahl. Nebenblt. lanzettf., zugespitzt. *β* S. pomeranica *Willd.* Blt. schmal-lineal-lanzettf., die grösste Breite etwas oberhalb der Mitte; Kätzchen dünn. ♄ 3. 4. Sandige Ufer, Seestrand. Selten. Oefter gepflanzt. S. caprea × daphnoides, S. Erdingeri *Kern.* Kapsel angedrückt seidenhaarig, **gestielt,** Stiel so lang oder länger als die Drüse. Narben aufrecht, zusammenneigend. Blt. in der Jugend filzig. Wien.

§. 10. Micantes oder Viminales.

20. S. **viminalis** *Linn.* Korbweide. Deckblt. verkehrteif., oval oder elliptisch, braunroth, an der Spitze dunkler, am Rücken zottig. Haare kürzer als der Griffel; Drüse sehr lang und dünn. Kapsel **sitzend.** Narbe fadenf., ganzrandig oder kaum ausgerandet. Blt. lineal-lanzettlich, lang-zugespitzt, mit zurückgerolltem Rande; oberseits schmutzig-grün, unterseits silberweiss-glänzend. Nebenblt. lineal-lanzettlich, hinfällig, kürzer als der Blattstiel. ♄ und ♄ 3. 4. Ufer; verbreitet. S. viminalis × caprea, S. stipularis *Smith.* Wie Vor. Haare der Deckblt. so lang als der Griffel. Blt. matter und weniger angedrückt-seidenhaarig; die jungen Zweige meist dicht-weiss-filzig. S. caprea × viminalis, S. mollissima *Sm.* S. Smithiana *Willd.* S. sericans *Tausch.* Deckblt. an der Spitze schwarz, lang-zottig, glänzend weiss- oder grau-behaart. Kapseln gestielt, Stiel so lang oder länger als die Drüse: Narben meist 2spaltig, so lang als der Griffel. Blt. länglich-lanzettf. lang-zugespitzt, unterseits silberhaarig-filzig, oberseits fast kahl, schmutzig-grün. Zweige schlank, meist kahl. S. cinerea × viminalis, S. holosericea *Willd.* Blt. lanzettf., lang zugespitzt, unterseits grau-filzig. Kapsel gestielt, Stiel 2—3mal so lang als die Drüse. Griffel kurz. Narben ausgerandet. Nebenblt. halbeif. Knospen und Zweige kurz grau-filzig.

21. S. **acuminata** *Sm.* S. dasyclados *Wimm.* S. longifolia *Host,* Deckblt. schwarz, spitz, lang-zottig behaart. Kapseln wollhaarig oder striegelhaarig-zottig, gestielt, Stiel 2mal so lang als die Drüse. Griffel lang. Narben fadenf., lang abstehend. Blt. 1,5 dm lang, oberhalb der Mitte am breitesten, oberseits mattgrün, flaumhaarig, unterseits zart- und weichseidenhaarig, später kahler werdend. Nebenblt. nierenf. spitz. Die zweijährigen Zweige dick und dunkelgraufilzig. ♄ 3. 4. Sehr selten. Schlesien, Posen.

22. **S. multiformis** *Döll* Deckblt. stumpf. rothgelb. lang gelbhaarig. Kapsel ganz- oder fast sitzend. Griffel meist lang: Narben lineal. 2spaltig. gleich hoch wie die Haare der Deckblt. Blt. verlängert-lanzettf. spitz, besonders in der Jugend, unterseits angedrückt weichfilzig, oberseits glänzend. Nebenblt. eif. ♄ 4. 5. Var.: *α* S. Trevirani *Spr.* Deckblt. kaum behaart. zungenf. Kapseln kurz-gestielt. Narben zurückgerollt. Böhmen, Schlesien. *β* S. hippophaëfolia *Thuill.* Deckblt. zungenf., kaum behaart. Kapseln kurz-gestielt. Narben getheilt. anseinandergehend. Böhmen. Hannover. *γ* S. mollissima *Ehrh.* Deckblt. dicht-zottig. Kapsel sitzend, rauhhaarig. filzig. Durch das Gebiet.

§ **11.** Niveae oder Glaucae.

23. **S. Lapponum** *L.* Kätzchen zuletzt kurz gestielt. Deckblt. schwarz. spitz, behaart. Haare kürzer als die sitzende Kapsel. Griffel lang. Narben lineal. 2spaltig. Blt. elliptisch oder lanzettf., oberseits schmutzig-grün. flockig- oder seidenhaarig-zottig. unterseits dicht-weiss-filzig. Nebenblt. fehlend. *α* S. Daphneola *Tausch.* Blt. beiderseits fast kahl. grün. *β* S. helvetica *Villars.* Blt. oberseits kahl. grün, unterseits grau-filzig. ♄ 5–7. Quellige Orte, Torfmoore der Alpen. S. silesiaca × Lapponum. S. Tauschiana *Sieb.* Kätzchen **sitzend.** Deckblt. länglich-verkehrteif., rostbraun, erst zottiggebartet, dann fast kahl. Kapseln gestielt: Stiel 2—4 mal so lang als die Drüse. Narben fadenf., 2spaltig. Blt. elliptisch oder oval. unterseits weisslichgrau. Schlesien. S. hastata × helvetica Kätzchen gestielt. Deckblt. rothgelb. zungenf.-spitz. von geraden langen Haaren dicht zottig. Kapseln gestielt. Narben zweispaltig aufrecht-abstehend. Blt. elliptisch oder verkehrt eif., kurz zugespitzt. oberseits kahl. dunkelgrün und glänzend, unterseits zart- und weich-filzig. grauweiss-grün. Nebenblt. fast nie vorhanden. Tyroler Alpen. S. Lapponum × arbuscula. S. spuria *Willd.* Kätzchen gestielt. Deckblt. rothgelb mit dunklerer Spitze, spitz, behaart. Kapseln sitzend. Griffel lang. Narben kurz, 2spaltig. Blt. lanzettf., oberseits grün, kahl, unterseits seidenhaarig, zuletzt kahl. Tyrol.

24. **S. glauca** *L.* Kätzchen langgestielt. Stiel beblättert: Kapsel ei-lanzettf., filzig, kurzgestielt. Stiel so lang als die Drüse: Griffel 2spaltig: Narben lang. 2spaltig; Blt. lanzettf. oder elliptisch. ganzrandig. die untersten stumpf. unterseits grau. beiderseits seidenhaarig-zottig. kahlwerdend; Nebenblt. gerade. eif., spitz. ♄ 6. 7. Höchste walliser Alpen.

§ **12.** Nitidulae s. Glaciales.

25. **S. myrsinites** *L.* Kätzchen lang-gestielt. seiten- bisweilen auch endständig. Deckblt. spatelig-verkehrteif., **schwarz**, dicht-grau-zottig. Staubbeutel violett. zuletzt schwarz. Kapseln sitzend. kahl. Griffel roth. Narben 2theilig. aufrecht-abstehend. Blt. lanzettlich bis oval. beiderseits netzaderig. gleichfarben und glänzend. drüsig-gesägt. Nebenblt. eif.-lanzettlich, drüsig-gewimpert. S. Jaquiniana *Host.* Blt. ganzrandig. Staubbeutel gelb, Deckblt. heller. ♄ 6. 7. Alpen von Tyrol und Steyermark.

26. **S. retusa** *L.* Kätzchen gipfelständig. Blt. sehr **kurzgestielt**, verkehrteif. oder länglich keilf., mit gestutzter oder ausgeschnittener Spitze, **ganzrandig, ganz kahl,** parallel-bogennervig: Kapsel gestielt. Stiel 2 mal so lang als die Drüse. Deckblt. abgestutzt oder ausgerandet, **bleich,** ganz kahl. ♄ 7. 8. Auf feuchten Felsen der Hochalpen ausgebreitet. *α* S. serpyllifolia *Scop.* Stamm und Aeste dem Boden angeschmiegt. Blt. klein und schmal an der Spitze nicht oder kaum zurückgedrückt. mitunter selbst spitz. *β* S. Kitaibeliana *Willd.* Blt. lanzett-spatelf., bis 25 mm l. S. retusa × glabra. S. Fenzliana *Kern.* Deckblt. verkehrteif. Blt. gesägt, sonst wie Vor. Oesterr. Alpen.

27. **S. alpigena** *Kern.* Deckblt. länglich-verkehrteif. abgestutzt oder eingedrückt **langhaarig.** Kapselstiel kaum so lang als die Drüse. Blt. länglich. eif.-stumpf oder spitz, entfernt-gesägt, sonst wie Vor. Oesterr. Hochalpen, Schweiz, bei Freiburg.

28. **S. herbacea** *L.* Kätzchen gipfelständig, 3—12blumig, Deckblt. oval-verkehrteif., kahl oder grau-behaart. abgestutzt oder ausgerandet. Kapsel kaum gestielt. kahl. Narben 2spaltig. gespreizt. Blt. **kurzgestielt,** herzf.-kreisf. oder oval. stumpf oder ausgerandet. beiderseits grün und **ganz kahl,** glänzend, scharf-gesägt. **netzaderig.** ♄ 5. 6. Alpen und Sudeten. S. herbacea × glauca, S. ovata *Ser.* S. pyrenaica *Wimm.* Blt.

oval, kahl oder am Rande und auf den Nerven zerstreuet behaart, fast ganzrandig. 6. Schweizer Hochalpen.

29. S. **reticulata** *L.* Kätzchen langgestielt, gipfelständig. Deckblt. stumpf, dicht weisszottig. Kapseln sitzend, **grauweissfilzig**. Blt. gross, 20—35 mm lang, **langgestielt**, elliptisch-rundlich, oberseits runzelig, unterseits blass meergrün, netzaderig, **ganz randig**; am Rande umgerollt. ♄ 5. 6. Alpen und Voralpen.

III. Synandrae.

§ 13. Incanae.

30. S. **incana** *Schrank.* Deckblt. rothgelb, abgerundet-keilf., fast abgestutzt gekerbt, kahl oder sehr fein bewimpert. Kapseln kahl, **gestielt**, Stiel 2mal so lang als die Drüse. Narben fadenf. 2spaltig, gespreizt. Blt. lineal-lanzettlich zugespitzt, am Rande umgerollt, unterseits angedrückt- und matt grauweissfilzig. Nebenblt. fehlen. ♄ 4. 5. Alpenflüsse, in die Ebenen herabsteigend. S. daphnoides ⨯ incana, S. Wimmeri *Kern.* Deckblt. abgerundet, an der Basis rostfarben, an der Spitze dunkelschwarz, kurz behaart. Kapseln kahl, fast sitzend, Stiel so lang als die Drüse. Narben aufrecht-abstehend. Blt. länglich bis lineal-lanzettlich, in der Jugend meist beiderseits weiss spinnenwebeartig-filzig, später oberseits glänzend grün, unterseits weisslich blaugrün. Nebenblt. klein oder fehlend, Knospen gross, an der Basis meist weissfilzig. ♄ 6. 7. Oesterreich, Tyrol. S. incana ⨯ caprea, S. Seringeana *Gaud.* Deckblt. länglich-oval, an der Spitze dunkler, auf dem Rücken behaart. Kapseln gestielt, Stiel 2mal so lang als die Drüse, Griffel zart, lang, Narben fadenf. gespreizt, 2spaltig; Blätter länglich-lanzettf., oberseits glänzend, kahl, unterseits weiss-filzig. Nebenblätter halbherzf. spitz, gekerbt. Tyrol, Kärnthen, Schlesien. S. incana ⨯ cinerea, S. intermedia *Host* Wie Vor. Deckblt. länger grauhaarig, an der Basis gelb, an der Spitze braun-purpurn. Kapsel dünner, zarter filzig. Blt. verlängert-lanzettlich, lineal, oberseits grün, ganz kahl, glänzend mit weisslicher Mittelrippe, unterseits milchweissfilzig. Tyrol, Unterösterr. S. aurita ⨯ incana, S. oleaefolia *Vill.* S. salviaefolia *Koch.* Deckblt. länglich-spatelf., gelblich, an der Spitze dunkler, kaum behaart. Kapsel gestielt. Stiel 2—4mal länger als die Drüse. Narben dick, gezähnt. Blt. länglich-lanzettf. oder spatelf., oberseits grau- oder schmutzig-grün, unterseits grauweiss-filzig, runzelig-aderig. Schlesien. S. viminalis ⨯ incana, S. Kerneri *Erdinger.* Deckblt. länglich-verkehrteif., an der Spitze rostfarben-schwarz. Blt. lineal-lanzettlich, 8—10mal so lang als breit, mit zurückgerolltem Rande, oberseits dunkelgrün, unterseits weiss-filzig. Oesterreich.

31. S. **bifida** *Wulf.* Deckblt. oval, meist mit dunklerer Spitze, zart behaart, Staubfäden **bis zur Spitze** verwachsen. Kapseln **sitzend** Griffel lang rothgelb. Narben kurz, aufrecht, ungetheilt, braunpurpurn. Blt. verlängert-lineal, über der Mitte am breitesten, oberseits ganz kahl, unterseits matt blaugrün oder seidenhaarig-spinnwebeartig-filzig, mit starker, rothgelber Mittelrippe. ♄ 6. 7. Kärnthen, Tyrol, Nieder-Oesterr., Schlesien.

§ 14. Purpureae *Koch.*

32. S. **purpurea** *L.* S. monandra *Hoffm.* Staubgef. gänzlich verwachsen. Deckblt. stumpf, an der Spitze braun-purpurn-schwarz, mehr oder weniger kraus-behaart. Griffel fehlt, Narben dick, ganzrandig, aufrecht. Blt. lanzett-verkehrteif., scharf-gesägt, ganz kahl, zart, blaugrün, unterhalb blasser. Nebenblt. fast fehlend. ♄ und ♄ 3. 4. Flussufer. *α* S. Helix *L.* Aeste aufrecht, wenig abstehend; Blt. länger. *β* S. Lambertiana *Sm.* Kätzchen dicker; Blätter grösser, etwas über der Mitte am breitesten, dünne, bald schwarz werdend. viminalis ⨯ purpurea, S. rubra *Huds.* S. fissa *Ehrh.*, S. elaeagnifolia *Tausch,* S. Forbyana *Sm.* Deckblt. stumpflich, gegen die Spitze rothbraun, an der Basis und auf dem Rücken zottig. Griffel ansehnlich, blass. Narben lineal-länglich, gespreizt. Blt. fast gleichfarben, verlängert-lanzettf., lang zugespitzt, die älteren meist oberseits kahl, unterseits wenig glänzend angedrückt seidenhaarig. S. purpurea ⨯ daphnoides, S. calliantha *Kern.* Deckblt. länglich-verkehrteif., gegen die Spitze schwarz, zottig. Staubfäden bis zur Spitze verwachsen. Blt. verkehrteif.-lanzettf. gekerbt, in der Jugend beiderseits seidenhaarig, im Alter ganz kahl, oberseits glänzend, unterseits matt.

Nebenblt. lanzettf. Knospen gross. Wien. S. purpurea × caprea oder × cinerea oder × aurita, S. Pontederana *Schl.*, S. austriaca *Host.* S. sphaerocephala *Kerner* Deckblt. an der Spitze braun oder schwarz, graubaarig, Kapsel **gestielt**. Stiel so lang oder 2 mal so lang als die Drüse. Griffel fehlend oder kurz. Narben aufrecht, ganzrandig oder ausgerandet. Blt. lanzettf., gegen die Spitze meist breiter, zuletzt starr, beiderseits grün, unten deutlich meergrün. Nebenblt. herzf. meist bleibend. S. silesiaca × purpurea. S. Siegerti *And.* Deckbl. spatelf. schwarz, behaart. Staubf. halb zusammengewachsen. Kapsel kurz gestielt, Stiel so lang als die Drüse. Griffel sehr kurz, Narben dick, ganzrandig, aufrecht-abstehend. Blt. lanzettf.-verkehrteif., erst zart-seidenhaarig, dann kahl oder von Anfang an kahl, zart, röthlich, zuletzt starr, oberseits schmutzig-grün, unterseits bleicher. Nebenblt. schmal. Schlesien. S. livida × purpurea, S. Ritschelii *Anders.* Deckblt. stumpf mit braun-purpurner Spitze, zerstreuet-behaart. Kapsel gestielt. Stiel 2 mal so lang als die Drüse. Griffel fehlend, Narben aufrecht, ganzrandig. Blt. länglich verkehrteif., zart, beiderseits ganz kahl, oberseits hellgrün, unterseits blaugrün. Posen. S. purpurea × repens. S. Doniana *Sm.* Deckblt. stumpflich, an der Spitze dunkler, behaart. Kapseln gestielt, Stiel 2 mal so lang als die Drüse. Griffel sehr kurz, Narben kurz, ausgerandet, abstehend. Blt. lineal-lanzettlich starr, oberseits glänzend-grün, unterseits meist angedrückt-seidenhaarig und blasser oder meergrün, gegen die Spitze zu stets gesägt. Nebenblt. unscheinbar oder lineal. ♄ 4. 5. Feuchte Wiesen Mittel- und Norddeutschlands; selten.

33. **S. caesia** *Vill.* Deckblt. länglich verkehrteif. **kahl**, an der Spitze kaum gebräunt. Kapseln sitzend. Griffel kurz, roth; Narben kurz, dick, ganzrandig. Blt. elliptisch oder lanzettf., ganzrandig, kahl, beiderseits matt-seegrün, nebenblattlos. Bis 0,3 m h. ♄ 5. 6. Höchste Alpen der Schweiz und Tyrols; selten.

Populus *T.* Pappel. XXII, 8. *L.* **327.** 20—30 m h. Bäume mit eif.-rhombischen oder herzf. Blt. gezähnten oder handf. getheilten Deckblättchen, letztere oft handf. Knospen von **mehreren** Schuppen umhüllt. Blumen gestielt, **Staubgef. 8—20** in schaalenf. Kelche. Fruchtknoten am Grunde von einem **becherf. Kelche** umgeben.

§ 1. Die jungen Zweige, wenigstens die Schösslinge, filzig. Deckblt. bewimpert. Staubgef. 8:

P. alba *L.* Silberpappel. Blt. eif. bis rundlich, buchtig-5 lappig, eckig-gezähnt, unterseits schneeweissfilzig; Deckblt. gezähnt; Knospen filzig nicht klebrig. ♄ 3. 4. Feuchte, sandige Waldungen.

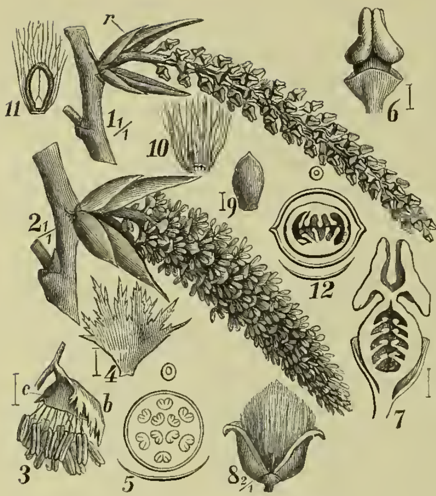
P. trémula *L.* Espe. Aspe. **122.** *4.* Blt. fast kreisrund, gezähnt-gesägt, kahl oder unterseits kahl werdend. Deckblt. handf. zottig-gewimpert; Knospen kahl, etwas klebrig. ♄ 4. 5. Mit Vor. *Rinde und Blätter dieser Art und der Vor. enthalten das von Braconnot entdeckte süsse, kryst. Glycosid „Populin“ (als Benzoyl-Salicin zu betrachten), neben dem bitteren Salicin.* α P. villosa *Lang* Blätter beiderseits wollig behaart. P. tremula × alba. P. hybrida *M. B.* P. canescens *Smith* Blt. wie alba aber grauweissfilzig; Deckblt der ♀ Blm. eingeschnitten, gewimpert; Knospen meist filzig, nicht klebrig. ♄ Zerstreut mit Vor.

§ 2. Die jungen Zweige, auch die Schösslinge, kahl; ebenso die Deckblätter. Staubgef. 12—30.

Die im Frühlinge, vor dem Entfalten gesammelten Blattknospen, von den harzigen braunen Knospenschuppen bedeckt, sind als ***Pappelknospen, Gemmae Populi,*** *off., schmecken balsamisch bitter; enthalten die eben genannten Stoffe der vor. Gruppe*, neben ätherischem Oele, Harz, „Chrysin“ (Chrysinsäure) und „Tectochrysin“.

P. pyramidalis *Rozier*, P. fastigiata *Poir.* P. dilatata *Ait.?* P. italica *Mnch.* Italienische Pappel. Aeste **aufrecht**. Blätter rautenf. zugespitzt, der kahle Rand gesägt. Blattstiel von der Seite zusammengedrückt; Fruchtknoten mit zwei Furchen. ♄ 3. 4. Aus dem Orient an Wegen gepflanzt.

P. nigra *L.* Schwarzpappel. **327.** Aeste abstehend. Blt. eif. zugespitzt, am Grunde gestutzt und hier, sowie der übrige Rand, gesägt und unbewimpert. Blattstiele von der



327.

Populus nigra. 1. Weibl., 2. Männl. Blüthenzweig, *r* Knospenschuppen. 3. Männl. Blm. mit Deckblt. *b* vergr. Kelch. 4. Deckblt. ausgebreitet. 5. Diagramm der männl. Blm. 6. Weibl. Blm 7. Dieselbe längsdurchschn. 8. Kapsel aufgesprungen 9. Saame 10. Arillus. 11. Saame mit Arillus längsdurchschn. 12. Diagramm der weibl. Blm.

Seite zusammengedrückt; Fruchtknoten 2-furchig. 5 4. An Flussufern hier und dort; auch häufig gepflanzt. *Auch in den Knospen dieser Art wurde Chrysin, Chrysinsäure, und ein angenehm riechendes ätherisches Oel nachgewiesen.*

P. monilifera *Ait.* **125.** *1.* Wie Vor. aber die Blt. am Rande weichhaarig und an dem gestutzten Grunde fast ganzrandig. Frucht 3—4 furchig. *α.* P. canadensis *Desf.* 5 4. Aus Nordamerika angepflanzt. P. laevigata *Willd.* Blt., wenigstens die untersten, am Grunde etwas vorgezogen, dadurch fast trapezoidisch. 5 4.

P. balsamifera *L.* Aeste abstehend, Knospen sehr gross und kleberig, Blt. eif. zugespitzt, kahl. unterseits weisslich, stark netzaderig, angedrückt-gekerbt-gesägt. Blattstiel stielrund, rinnig. 5 4. Aus Nordamerika angepflanzt. Var. candicans *Ait.* P. macrophylla *Lindl.* Blattstiel und Blattrand kurzhaarig. *Die jungen Rinden der Pappeln wirken, wie die Weidenrinden, tonisch adstringirend, ebenso die balsamischen Knospen und zwar äusserlich im Unguentum populeum auf Wunden, innerlich erregend auf das Gefässsystem und die Secretion der Schleimhäute.*

Ordnung XXVIII. Amentaceae, *Kätzchenträger.* S. S. 3.

Bäume und Sträucher mit wässerigem oder zuweilen harzigem Safte und einfachen, bei Casuarinen verkümmerten, quirlständigen, sonst einzelnstehenden, meistens, — *ausgen. Myrica-Arten u. die das neuholländische „Eisenholz“ liefernde Casuarina Rumph,* — mit vollkommenen Nebenblt. versehenen Blättern. Blumen einhäusig, nackt oder mit Kelch, gewöhnlich in Kätzchen. Fruchtknoten frei oder unterständig, einfächerig mit 1—∞ aufrechten oder hängenden Saamenknospen, oder mehrfächerig mit mittelständiger Placenta. Frucht nussartig, *ausgen. Balsamifluae*, Saamen ohne Mantel und meist ohne Eiweiss. Die wegen ihres Blumenbaues hierher gehörende, als Typus einer Familie dienende, aus neuholländischen Bäumen bestehende Gattung **Casuarina** *Rumph* ist merkwürdig wegen ihrer Equisetum-ähnlichen Blattbildung (jedoch bei axillärer Knospenstellung); *die* **C. equisetifolia** *L. f. giebt der Medicin ihre gegen Diarrhoë wirksame stark tanninhaltige Rinde.*

1. Kapsel; Fruchtknoten 2fächerig, vieleiig, halboberständig.	Familie 75 **Balsamifluae.**
2. Steinbeere; Fruchtknt. 1fächerig; Nebenblt. fehlen meist.	Fam. 76. **Myricaceae.**
3. Flügel-Achene; Fruchtknt. 2fächerig, oberständig S. 18.	Familie 77. **Betulaceae.**
4. Nuss; Fruchtknt. 2fächerig, unterständig. S. 19.	Familie 78. **Coryleae.**
5. Achene; Fruchtknt. 3—8fächerig unterständig. S. 21.	Familie 79. **Cupuliferae.**

Familie 75. Balsamifluae. S. S. 16.

Wenige Bäume des gemässigten und warmen Klimas der nördlichen Hemisphäre, mit balsamischen Säften in der Rinde, wechselständigen Blättern und Nebenblt. Die Blattfläche gesägt, entweder hand-nervig und -lappig (**Liquidambar** *L.*) oder fiedernervig und eif. (**Altingia** *Noronha*). Die meistens diclinen Blumen bilden Köpfchen. Die kleinen zweifächerigen, mehrsaamigen Kapseln sind untereinander etwas verwachsen. Die Saamen sind oberwärts bei Liquidambar in einen kurzen Flügel verlängert;



328.
Liquidambar orientalis. 1. Blühender Zweig, *a* männl. Blüthe, *b* verblühete weibl. Blüthe. 2 Weibl. Blm mit halbangewachsenem Kelche längsdurchschn. 3 u 4. L styraciflua, 3. Saame vergrössert. 4. Geöffnete Fruchtkapsel.

nicht bei Altingia. Das Würzelchen des geraden, von geringem Eiweisse umhüllten Keimlinges, ist nach oben gewendet. — Zu **Liquidambar** gehört

L. orientalis *Miller*. L. imberbe *Ait.* **328.**, im südlichen Kleinasien und nördlichen Persien wachsend; *dessen Rinde liefert durch Auskochen und Auspressen in der Wärme den off. Storax,* ***Styrax liquidus,*** *v. Ambra liquida, einen mausegrauen, honigdicken, benzoëduftenden, scharf aromatisch schmeckenden, im Wasser untersinkenden, in Alkohol, Aether und Benzol löslichen Balsam, der 5 % eines ätherischen Oeles (Simons „Styrol") und, — theils frei, theils in Verbindungen, — die geruchlose aber gewürzhaft schmeckende und sublimirende, bei 300° siedende, leicht in Aether und Alkohol, wenig in kaltem Wasser lösliche „Zimmetsäure" (23%) enthält; ferner das in farblosen, büschelig gruppirten Nadeln krystallisirende, geruch- und geschmacklose, sublimirbare, leicht in Aether und kochendem, schwer in kaltem Weingeiste, gar nicht in Wasser lösliche „Styracin" (Zimmetsäure — Zimmetester) neben dem theils frei, theils als Zimmetester vorkommenden, die Hauptmasse des Storax ausmachenden aromatischen Alkohole „Storesin"; überdies Spuren von Benzoësäure, Harz, Kautschuck etc. — Der Storax dient zu Räucherungen, als Verbandmittel atonischer Geschwüre und als Antiparasiticum. Zum med. Gebrauche soll der von Wasser befreiete Balsam, in gleichen Mengen Weingeist gelöst, filtrirt und dieser dann wieder verdunstet werden. — Der an der Sonne getrocknete Pressrückstand kommt als Cort. Thymiamatis in den Handel. Der sog. Styrax calamitus des Handels ist ein in Triest fabricirtes Gemenge von flüssigem Storax mit Sägespänen.*

L. Styraciflua *L.* Im südl. Nordamerika bis Guatemala vorkommend, *giebt einen dem Styrax liquidus ähnlich zusammengesetzten, aber braungelb gefärbten Balsam. — Die beiden im östlichen China, auf Java und den Sunda-Inseln wachsenden Arten von* ***Altingia, A. excelsa*** *N. und* ***A.*** *Liquidambar Champ.* ***chinensis*** *Krst. sollen gleichfalls einen duftenden Balsam geben. Diese Balsame werden von der Medicin gegen Scabies, sonst meistens zu Räucher- und Duftmitteln verwendet.*

Familie 76. Myricaceae. S. S. 16.



329.
Myrica Gale. 1. Blühender männl. Zweig. 2. Männl. Blm. vergr. 3. Weibliche Aehrchen, *a* blühend, *b* nackte Fruchtstiele (Spindel). 4. Fruchtähre. 5. Stempel und 6. Frucht längsdurchschn. 7. Weibl. Blume.

Bäume, Sträucher und Stauden der nördlichen Hemisphäre und der Anden von Südamerika mit einfachen, lanzettf. lederharten, meist nebenblattlosen Blättern. Blumen in achselständigen, sitzenden, meist einhäusigen Kätzchen; ♂: mehrere oft nackte oder von 2 Kelchblt. umgebene Staubgef. in der Achsel eines Deckblattes; ♀: Stempel von Drüsen umgeben, zwischen zwei oder mehreren kleinen Kelchblt., einfächerig mit einer aufrechten, nicht gewendeten Saamenknospe. Frucht steinbeerenartig mit Harz oder Wachs gebenden Drüsen besetzt. Saamen eiweisslos.

Einzige bei uns vorkommende Art und Gattung ist:

Myrica *L.*, Gale *T.* XXII, 4. *L.* **329.** **M. Gale** *L.* Gagel. Niedriger, bis 1.3 m h. Strauch der Torfsümpfe Nordeuropas. 5.

Die gegen Krätze und Hautausschläge angewendeten Blätter Fol. Myrti Brabanticae enthalten ätherisches Oel, Gagelöl, die Beeren wachsartiges Talg; die ganze Pfl. dient zum Färben und Gerben. Auf den Anden Südamerikas kommt die **M. caracasana** *Humb.* und in Nordamerika die **M. cerifera** *L.* vor. *Die Früchte dieser beiden Arten sind mit einer Schicht von wachshartem Talg, Myricatalg, überzogen, das durch Kochen derselben mit Wasser gewonnen wird.*

Familie 77. Betulaceae. S. S. 16.

Bäume und Sträucher des höchsten Nordens bis in die gemässigte Zone, selten auf den hohen Gebirgen des tropischen Asien und Amerika, eine Art in Südafrika. *Wegen ihres Holzes und ätherisch-harziger Stoffe der Rinde für den Haushalt des Menschen sehr geschätzte Pfl.* Blätter zerstreuet-stehend, einfach, fiedernervig mit hinfälligen Nebenblt. Blumen einhäusig, in der Achsel von 1—3 Deckblt. zu diclinen, meist endständigen Kätzchen zusammengedrängt; ♂ mit 4—5 theiligem oder mehrblätterigem Kelche oder dieser durch eine Deckschuppe ersetzt. Staubgefässe vor den Kelchzipfeln stehend. ♀ nackt von verholzenden Deckschuppen gestützt. Pistill zweifächerig, 2 Narben tragend; Fächer eineiig. Frucht eine kantige oder geflügelte einsaamige Nuss. Saame eiweisslos.

Betula, Alnus.

Bétula *T.* Birke. XXI, 5. *L.* **330.** *5—9.* Bäume und Sträucher wie oben beschrieben. ♂ Blm. stehen zu dreien in der Achsel eines schildf., innen zwei Deckschüppchen tragenden Deckblattes, jede Blume besteht aus zwei Staubgef., deren gespaltene Fäden jeder 2 Staubbeutelhälften tragen, eine Schuppe vertritt den Kelch. ♀: drei nackte Pistille stehen in der Achsel eines meist dreilappigen schuppenf. Deckblattes, welches während des Reifens verhärtet.

330.

1—4. *Alnus glutinosa.* 1. Blühender Zweig, *w* weibl., *m* männl. Kätzchen. 2. Männl. Blumen vergr. 3. Fruchtknoten längsdurchschn. 4. Reifer Fruchtzapfen. 5—9. *Betula alba.* 5. Blühender Zweig, *w* weibl. Kätzchen. 6. Männl. Blumen mit ihrem schuppenf. Kelche, vergr. 7. Weibl. Blumen vor dem Deckblatte. 8. Fruchtähre z. Th. mit entblösster Spindel. 9. Reife Frucht längsdurchschn.

A. Fruchtschuppen **fallen** mit den Flügelfrüchten von der Spindel.

§ **1.** Bäume oder Sträucher mit spitzen oder zugespitzten Blt.:

B. alba *L.* B. verrucosa *Ehrh.* Blätter rautenförmig, zugespitzt, kahl. Fruchtflügel doppelt so breit als das elliptische Nüsschen. Bis 18 m h. 5 4. 5. In trockenen Haiden. *Durch absteigende Destillation wird aus der Birkenrinde, aus der Wurzel und dem Holze der Birkentheer, „Dagget“ Pix betulina liquida vel Ol. betulinum s. russicum s. Rusci gewonnen, der ein ätherisches, gleichfalls med. gegen Ascaris lumbricoides, angewendetes Oel „Oleum Rusci aethereum“ liefert. Die äussere, weisse, in papierdünne Lagen zerblätternde Rindenschicht enthält einen krystall. sublimirbaren Stoff, den Birkenkamphor, „Betulin“, neben Phlobaphén, und eine Harzsäure „Betuloretin“, Betuloretinsäure, die auch die jungen Zweige und Blätter bedeckt, welche ein balsamisch riechendes, bei —10° erstarrendes, aus reinem Methylsalicylat bestehendes, ätherisches Oel, Birkenöl, enthalten.*

B. pubescens *Ehrh.* B. odorata *Bechst.* Blätter ei-rautenf., spitz, in der Jugend behaart; Fruchtflügel kaum breiter als das eif. Nüsschen. Bis 20 m h. 5 und 5 4. 5. In feuchten Wäldern. *α.* B. carpatica *Willd.* B. glutinosa *Wallr.* Strauch mit kahlen Blattstielen und Blättern, z. Th. auch in den Aderwinkeln gebartet. In Gebirgsgegenden; auf Hochmooren. *Enthält wohl die gleichen Bestandtheile wie Vor.*

§ 2. Alpensträucher mit kleinen rundlichen, stumpfen Blättern:

B. humilis *Schrank*. B. fruticosa *Aut.* nicht Pallas. Blätter kurz gestielt, spitz-gekerbt. Bis 1 m h. ♄ 4. 5. Torfsümpfe des nördl. Gebietes.

B. nana *L.* Blätter fast sitzend, stumpf-gekerbt. Bis 0,6 m hoch. ♄ 5. Auf Mooren der Hochgebirge.

B. Fruchtschuppen bleiben stehen und fallen mit der Spindel ab; Frucht sehr schmal geflügelt. 5 Nordamerika's.

B. lenta *Willd. Rinde und Blt. enthalten ein dem von Gaultheria procumbens gleiches äther. Oel.*

Alnus *T.* Erle. XXI, 4. *L.* **330.** *1—4.* Sträucher und Bäume. ♂ Blm. zu dreien in der Achsel gestielter, schildf., mit vier randständigen Schüppchen besetzter Deckschuppen. Kelch 4-theilig oder -blätterig. Staubgef. 4; Faden ungetheilt; Beutel getrennt-zweifächerig. ♀ Blm. 2 nackte Pistille stehen in der Achsel eif., **verholzender, stehenbleibender** Deckblt.

§ **1.** Sträucher. Kätzchen erscheinen im Frühlinge, ♂ und ♀ an verschiedenen Zweigen; Frucht geflügelt; Kelch 3—5 blätterig. Alnaster *Spach.*

A. Betula *Chaix* **viridis** *DC.* Betula alpina *Borkh.*, Bet. ovata *Schrank*, Betula Alnobetula *Ehrh.* Blt. eif., spitz, doppelt-gesägt, kahl. Alpen und Voralpen. Bis 4 m h. ♄ 5.

§ **2.** Bäume. ♂ und ♀ Kätzchen erscheinen im Herbste an demselben Zweige und überwintern; Frucht schmal berandet; Kelch 4 spaltig. Gymnothyrsus *Spach.*

A. glutinosa *Gaertn.* Betula Alnus var. *α* glutinosa *L.* Blt. verkehrt-ei-keilf. unterseits in den Aderachseln gebartet, jung kleberig. Bis 25 m h. ♄ 3. 4. *Die bitteren und gerbstoffreichen „Folia und Cortex Alni" wurden früher in Officinen vorräthig gehalten; nach Geiger enthalten die Blm. Eisen-bläuenden, die Rinde -grünenden Gerbstoff; das Holz enthält einen harzartigen, rothbraunen, glycosiden Farbstoff „Erlenfarbstoff".*

A. incana *DC.* Blt. eif., spitz, doppelt-gesägt, unterseits rauhhaarig, grau. Bis 25 m h. ♄ 2. 3. Brüche. Zwischen beiden kommt ein Bastard vor: A. pubescens *Tausch*, A. badensis *Lang.*

A. serrulata *Willd.* A. autumnalis *Hartig.* Zerstreuet-kurzhaarig; Blt. rundlich eif., meist spitz, fein gesägt, unterseits auf den Nerven und an den Blattstielen rostfarben weichhaarig. Aus Nord-Amerika hier und da verwildert. Bis 15 m h. ♄ 3. 4. A. glutinosa × A. serrulata.

Familie 78. Coryleae. S. S. 16.

Die vorige und die folgende Familie durch den Bau ihrer Blumen, Blüthenhüllen und Früchte verbindende kleine Familie von Bäumen und Sträuchern der gemässigten Zone mit einfachen, nebenblätterigen, einzeln stehenden Blt. ♂ Blm. nackt auf ihren Deckblättchen stehend, mit mehreren gespaltenen Staubgef.; Staubbeutelhälften am Scheitel behaart. ♀ Blm. mit oberständigem, verkümmertem Kelche, zweifächerig, Fächer eineiig; ihre schuppenf. Deckblättchen während der Fruchtreife sich zum Fruchtbecher vergrössernd und oft mit einander verwachsend. Nuss einsaamig; Saame eiweisslos.

Carpinus. *Ostrya.* Corylus.

Carpinus, *T.* Hainbuche. XXI, 5. *L.* **331.** *7—11.* ♂ Blm. 6—12 Staubgef. auf dem Grunde des eif. Deckblt. Staubbeutel gespalten. ♀ Blm. 2, jede in der Achsel eines sich vergrössernden Deckblättchens innerhalb eines gemeinschaftlichen, abfallenden Deckblattes; gleich den männl., in cyl. Kätzchen.

§ **1.** Frucht-Deckblt. dreilappig. Bis 20 m h. ♄.

C. Bétulus *L.* Haag-Weissbuche. Blt. eif.-länglich, doppelt gesägt, jung längs

den Adern gefaltet. Nuss kahl. ♄ 4. 5. Wälder, Hecken; häufig. *Geschätzt wegen des festen und dichten Holzes.*

C. caroliniana *Walt.* C. americana *Michx.* mit eif., fein behaarten Nüsschen. ♄ 5. Aus Nordamerika; findet sich in Parks zur Zierde cultivirt.

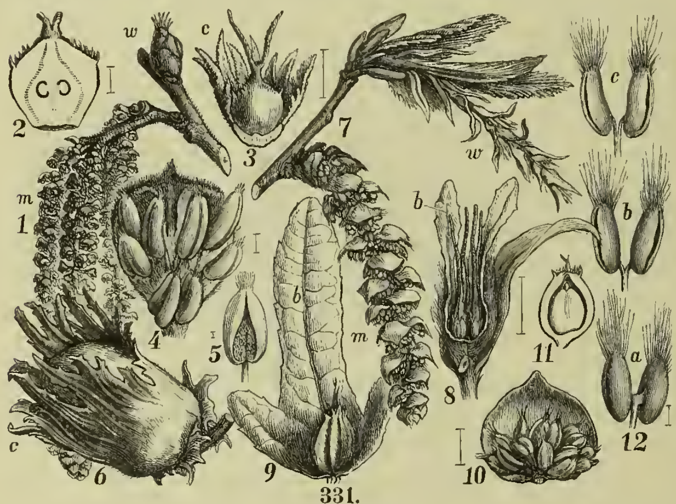
§ 2. Frucht-Deckblt. eif., gezähnt-gesägt. Bis 4 m h. ♄.

C. duinensis *Scop.* C. orientalis *Lam.* Blt. ei-lanzettf., am Grunde abgerundet oder etwas herzf. ♄ 4. 5. Kalkfelsen in Tyrol und Krain.

Óstrya *Micheli* XXI, 5. *L.* **122.** *1.* ♀ Blm. 2, jede von einer bald röhrig-spindelf. auswachsenden Deckschuppe umhüllt in der Achsel eines gemeinschaftlichen, abfallenden Deckblattes. Fruchtkätzchen von der Form eines Hopfen-Aehrchens.

O. Carpinus *L.* **Ostrya** *Krst.* O. carpinifolia *Scop.* Hopfenbuche. Aus Südeuropa zuweilen angepflanzt. Bis 20 m h. ♄ 4. 5.

Córylus *T.* Hasel. XXI, 5. *L.* **331.** *1—6.* ♂ Blm. 8 *halbe* Staubgef., jedes mit einem einfächerigen Beutel, auf einem Deckblättchen, dem 2 zarte Schüppchen mit ihrer unteren Hälfte aufgewachsen sind, bilden cyl. Kätzchen. ♀ Blm. 2 in einem gemeinschaftlichen Deckblt., welche laubknospenförmige Köpfchen bilden, jede in der Achsel eines Deckblättchens, dem zwei kleinere Schüppchen innen aufgewachsen sind, welche gemeinschaftlich während der Fruchtreife zu einem die Frucht umgebenden Becher verwachsen und sich vergrössern.



331.

Coryleae. 1—6. *Corylus Avellana.* 1. Blühender Zweig, *m* männl., *w* weibl. Blüthe. 2. Weibl. Blm. längsdurchschn.; die Narben abgeschnitten. 3. Dieselbe von aussen, das Becherchen *c* halbweggeschnitten. 4. Männl. Blm. 5. Geöffneter Staubbeutel. 6. Reife Frucht c. cupula. 7—12. *Carpinus Betulus.* 7. Blühender Zweig. 8. Weibliche Blumen in den halbweggeschn. Deckblättchen *b*. 9. Eine Frucht in dem angewachsenen Deckblt. *b*. 10. Männliche Blm. auf dem Deckblättchen. 11. Frucht mit freigelegtem Saamen. 12. *a. b. c* Staubgefässformen.

C. Avellana *L.* Wald-Hasel. Blt. rundl. herzf. zugespitzt, doppeltgesägt. Fruchtbecher glockenf. mit zerschlitztem Saume, so lang oder kürzer als die Nuss. Bis 4 m h. ♄, ♄ 2. 3. Häufig in Gebüschen an Waldrändern.

C. tubulosa *Willd.* Lambertsnuss. Fruchtbecher walzlich-becherf. doppelt so lang als die Nuss, oben verengt; sonst wie vor. Aus Istrien zuweilen in Gärten gepflanzt; oft baumartig.

C. Colurna *L.* Türkische Hasel. Fruchtbecher doppelt, der äussere sehr kurz, der innere länger als die Nuss. Selten angepflanzt. Bis 20 m hoch. ♄ 4. 5. *Die Haselnüsse sind wegen der ölhaltigen, schmackhaften Saamen sehr geschätzt; ihr blassgelbes, dickflüssiges, bei —19° erstarrendes, nicht trocknendes, fettes Oel. Ol. Avellanae, entwickelt sich in den Cotyledonen auf Kosten der in den unreifen Fruchtbechern reichlich enthaltenen Apfelsäure.*

Familie 79. Cupuliferae. S. S. 16.

Bäume, selten Sträucher, aller Zonen mit einzeln stehenden, einfachen, fiedernervigen Blättern und abfallenden Nebenblättern. ♂ Blm. in Kätzchen; ♀ in Köpfchen, wie bei Corylus. Staubgef. meist zahlreich, zweifächerige Beutel auf langen Fäden in einem

5—9 theiligen Kelche. ♀ Blm. einzeln oder mehrere beisammen von mehreren Kreisen dichtgedrängtstehender Knospenschuppen umgeben, die während der Fruchtreife zu einer kelch- oder becherf., holzigen Hülle, cupula, auswachsen, welche zuweilen, *Fagus, Castanea,* wie bei Corylus, die Frucht oder die beisammenstehenden, Früchte verhüllt. Fruchtknoten mit dem Kelchrohre verwachsen, meist drei-, selten mehrfächerig, jedes Fach zwei hängende, umgewendete Saamenknospen enthaltend. Frucht, achaena, nussartig, mit pergamentartiger Schale, enthält einen eiweisslosen Keimling, mit grossen fleischigen Saamenlappen und kleinem, nach oben gerichtetem Würzelchen. — Hieher gehören unsere wichtigsten Laubwald-Bäume, die Eichen und die Buche, die wegen des vorzüglichen Holzes forstlich cultivirt werden; erstere auch wegen der gerbstoffreichen Gallen und Rinde und wegen ihrer Früchte off. sind.

Quercus. Fagus. *Castanea.*

Quercus *T.* Eiche. XXI, 5. *L.* **332.** Meistens hohe Waldbäume. ♂ Kätzchen schlaff, fadenf.; Blm. deckblattlos, sitzend mit 5—9theiligem Kelche und 5—9 Staubgefässen; ♀ Blm. einzeln in der vielblätterigen, zu einem schaalenf. Fruchtbecher auswachsenden Hülle, welche den unteren Theil der Frucht bedeckt. Fruchtknoten von dem kleinen 4—6 zähnigen Kelchsaume gekrönt, 3fächerig. Frucht wie oben beschrieben.

§ **1.** Früchte reifen im ersten Jahre.

Q. Robur *L.* Q. pedunculata *Ehrh.* Sommer-Eiche. Blt. fast sitzend, verkehrt-eif.-länglich, fiederbuchtig-getheilt, am **Grunde herzf.**-ausgerandet, kahl, im Herbste abfallend; ♀ Blm. bis 7, einzeln an dem später langen, den Blattstiel weit überragenden Blüthenstiele. 5 5. Die häufigste Art unserer und der nordischen Eichenwälder.

Q. sessiliflora *Sm.* Q. Robur var. *β L.* Q. sessilis *Ehrhart* Stein- oder Winter-Eiche. Blt. langgestielt, aus **keilf. Grunde** verkehrteif.-länglich, fiederbuchtig, jung unterseits dicht sternhaarig-flaumig, erst im folgenden Frühlinge abfallend, 2—5 ♀ Blm. und Früchte auf kurzem Blüthenstiele geknauelt sitzend. 5 5. Zerstreuet, im südlichen Gebiete auch waldbildend. *Die Blt. dieser und der vorhergehenden Art wurden als Fol. Quercus med. angewendet.*

Q. pubescens *Willd.* Q. sessiliflora *α* pubescens *Loudon.* Der Vor. sehr ähnlich, die Blt. aber auch im Alter unterseits filzig oder meist flaumig; Fruchtknäuel meist etwas gestielt. 5 5. 6. Im südl. Gebiete.

§ **2.** Früchte reifen im zweiten Jahre.

Q. Cerris *L.* **126.** *6.* Nebenblt. lang, fadenf., dergl. hüllen auch die Knospen ein; Blt. länglich, buchtig: *Q. austriaca Willd.* oder fiederspaltig mit dreieckigen, spitzen Lappen, unterseits filzig; die Schuppen des Fruchtbechers sperrig abstehend und zurückgekrümmt. 5 5. In Bergwäldern von Unterösterreich, Steyermark, Tyrol, Krain. *Giebt verschiedene Galläpfel; s. unten. Alle diese Arten geben die off. gerbstoffreiche Eichenrinde,* ***Cort. Quercus*** *und die reifen Früchte, Eicheln,* ***Semina s. Glandes Quercus,*** *in Deutschland besonders die beiden erstgenannten Arten. — Anzuwenden ist die herbe und bitterlich schmeckende, als Tonicum adstringens besonders äusserlich dienende Frühlingsrinde jüngerer Stämme oder Aeste, die, bis 2 mm dick, in Rinnen und Röhren von 1—3 cm Durchmesser vorkommt. Eine zarte silbergraue Korkschicht bedeckt eine braune zerbrechliche Mittelrinde; die aussen gestreifte Innenrinde ist gelblich-braun, zersplittert in dünne, zähe Bänder. Der wässerige Rindenauszug giebt mit verdünnter Eisenchloridlösung einen schwarzblauen Niederschlag, herrührend von einer, ausser der in geringer Menge vorhandenen Gallussäure in ihr enthaltenen eigenthümlichen, von der Galläpfelgerbsäure, Tannin, verschiedenen Gerbsäure, „Eichenrindengerbsäure", ca. 10 %, die nach Bottingers (von Etti widersprochener) Angabe durch verdünnte Mineralsäuren in Eichenroth (Eichen-Phlobaphen) und rechtsdrehenden Traubenzucker gespalten wird; ferner die vielleicht erst durch Zersetzung der Gallussäure entstandene „Ellagsäure", den von Gmelin dargestellten, von Husemann nicht wieder aufgefundenen, in hexagonalen Prismen kryst. Bitterstoff „Quercin" (Quercit), den von Braconnot 1849 in den Eicheln entdeckten Eichelzucker*



Quercus. 1. *Q. Robur*, Blatt und weibl. Aehre. 2. Frucht. 3—9. *Q. sessiliflora.* 3. Männl. Aehrcheu. 4 Einige männl. Blm. vergr. 5 Zweigstück mit Blatt und weibl. Blm. 6. Eiu Knäuel dieser Bl. vergr. 7. Diagr. der männl. Bl. 8. Das der weibl. Blm. 9. Längsdurchschuittene weibl. Bl. mit Hüllblättern *i* und Kelch *c*.

„Quercit“, das durch verdünnte Säuren in Laevulose und Glycose zerfallende Laevulin (Synanthrose), Fett, Wachs etc. — Die Früchte **Semen Quercus,** *die von Robur ca. 25 mm, von sessiliflora 22 mm, von pubescens 15—20 mm, von Cerris bis 40 mm lang sind, geben ihre süsslich-herbe und bitter schmeckenden, Amylum (34 %), fettes Oel (3—4 %), Eichelzucker, Quercit, (eine nicht gährungsfähige, krystallisirende Zuckerart) enthaltenden Catyledonen, welche, mit Bevorzugung derjenigen von Q. Robur, geröstet als Eichelkaffee, Semen Quercus tostum, med. und als diätetisches Mittel bei Scrophulose und Rhachitis gebräuchlich sind; auch dienen sie, besonders in entbittertem Zustande zur Brotbereitung.*

Die im Ostgebiete des Mittelmeeres, in der Levante, besonders in Kleinasien wachsende Q. infectoria Oliv. (eine bis 2 m h. strauchf. Spielart der **Q. lusitanica** *Webb) liefert die durch den Stich der in ihre Blattknospen Ei legenden Gallwespe (Cynips Gallae tinctoriae) gebildeten, vorzugsweise über Aleppo ausgeführten, meist kugeligen, höckerigwarzigen, schweren und harten, unter dem Hammer zerspringenden, sehr herbe schmeckenden off.* **Galläpfel, Gallae halepenses** *s. levanticae v. turticae, welche Spuren von kryst. „Ellagsäure“ enthalten und durch ihre Reichhaltigkeit an glycosider (auch in Gallen anderer Eichen-, sowie in solchen von Rhus-Arten vorkommenden) Galläpfelgerbsäure, Gallusgerbsäure,* **Acid. tannicum,** *Tannin, bis 70 %, ausgezeichnet sind, die in Wasser und Weingeist, wenig in Aether löslich ist, in wässeriger Lösung Leim- und Eiweisslösungen fällt, dennoch zum Gerben von Thierhäuten nicht brauchbar; getrocknet im reinen Zustande eine farblose, am Lichte gelb werdende, amorphe, glänzende, leicht zerreibliche, schwach hygroskopische, geruchlose, herb- nicht bitter schmeckende, deutlich saure, adstringirend wirkende Masse bildet ohne Rotationsvermögen und mit verdünnter Schwefelsäure digerirt in Traubenzucker und Gallussäure zerfällt, welche Eiweissstoffe nicht fällt. — Die Galläpfel und das aus ihnen dargestellte Tannin dienen der Medicin als vorzüglichstes, adstringirendes und secretionsminderndes Mittel bei Salivation, Magen- und Darmblutungen, Diarrhöen, Blennorrhöen der Luft- und Harnwege; auch bei Vergiftungen durch Pflanzenbasen. — Durch trockene Erhitzung entsteht aus der Galläpfelgerbsäure, die bei 210° in weissen, glänzenden Blättchen und Nadeln sublimirende, neutrale, giftige Pyrogallussäure, Acid. Pyrogallicum,* **Pyrogallolum,** *die sich in 1.7 Theilen Wasser klar löst, als Antisepticum wirkt und in spirituöser Lösung auf schuppige Hautausschläge, Lupus etc., gepinselt, auch als Vaselin-Salbe, dieselben beseitigt; jedoch nie über grosse Flächen auf einmal aufgetragen werden darf, um eine beträchtlichere Resorption zu vermeiden.*

Als die besten Gallen gelten ausser diesen die gleichfalls asiatischen, etwas schwammigen G. Smyrneae und die grossen bestäubten G. mossulenses, vom Tigris, welche neben Tannin auch Amylum enthalten. Weniger geschätzt sind die G. tripolitanae, welche durch den Mangel an Amylum kenntlich, ferner europäische Sorten, die auf verschiedenen Eichen durch verschiedene Gallwespen hervorgebracht sind: 1. die Morea-Gallen, 2. ungarische, 3. istrische, 4. Abruzza-Gallen, die alle von **Q. Cerris** *L., 5. französische von* **Q. Ilex** *L., 6. deutsche Gallen von* **Q. Robur** *L. und* **Q. sessiliflora** *Sm. durch Cynips Quercus ramuli hervorgebracht. Von jenen beiden südlichen Arten kommen auch, — besonders aus Ungarn, — die aus deren Fruchtbechern, durch den Stich von Cynips Quercus caly-*

cis entstandenen kantigen und höckerigen, braungrauen, gegen 30% Tannin enthaltenden ***Knoppern,*** *Gallae Quercus cupulae, welche zu technischen Zwecken als Surrogat der Galläpfel angewendet werden. Die ca. 50% Tannin enthaltenden türkischen Knoppern oder* ***Vallonen*** *sind die normal entwickelten, grossen, schuppigen und zurückgekrümmt-borstigen, becherf. Fruchthüllen der* ***Q. vallonea*** *Kotschy Kleinasiens, aus deren Frucht-hüllen und Blättern, so wie aus denen der* ***Q. lusitanica*** *Webb und* ***Q. persica*** *Jaubert in Folge des Stiches einer Schildlaus eine aus Traubenzucker und Schleim bestehende Manna quercina hervorquillt.*

Q. Suber *L. und* ***Q. occidentalis*** *Gay, die in Spanien, Südfrankreich, Italien und Nordwestafrika wachsenden Korkeichen, sind die Mutterpfl. des, bis jetzt noch unersetzbaren aus ihrer Innenrinde entwickelten Korkes. Den ersten ältesten, schmalen, unbrauchbaren Jahresschichten, dem sog. männlichen Korke, folgen breitere Anwachsschichten, der sog. weibliche Kork, der alle 8—10 Jahre geschält werden kann, bis der Baum, je nach dem Standorte 150—200 Jahre alt ist. In Algerien finden sich ausgedehnte Pflanzungen der Korkeiche. Das aus cuticularisirten Cambiumzellen gebildete Korkgewebe der Eichen ist aus meistens cubischen, elastischen Zellen zusammengesetzt, deren verschiedene Jahres-anwachsschichten durch schmale Zonen tafelf. dickwandiger Zellen, — die 1—2 letzten Zellenschichten jeder Periode, — getrennt werden. Der Eichenkork zeichnet sich durch Leichtigkeit, Elasticität, durch mangelnde Leitungsfähigkeit von Flüssigkeiten und Gasen, sowie der Wärme und durch seinen Widerstand gegen Fäulniss und Verwesung aus. Er ent-hält Glycerin, Phellon-, Stearin-, Cerin-, Kork- und Gerbsäure nebst Spuren von Proteïn-stoffen, Coniferin und Vanillin.*

Auf ***Q. coccinellifera*** *L. der Kermes-Eiche, einer in Südfrankreich und Spanien wachsenden strauchf. Eiche, lebt Coccus Ilicis, deren trächtige Weibchen als Grana Chermes früher zur Confectio Alchermes angewendet wurden.*

Die nordamerikanische ***Q. tinctoria*** *Willd. liefert die, ein sehr bitteres, aus wäs-serigem Weingeiste in gelben Tafeln kryst., neutrales Glycosid „Quercitrin", — dessen Spal-tungsprodukte, das nicht glycoside sonst ihm ähnliche Quercetin und der nicht gährungs-fähige Quercitronzucker (Isodulcit) — enthaltende gelbe Färberrinde: Quercitronrinde.*

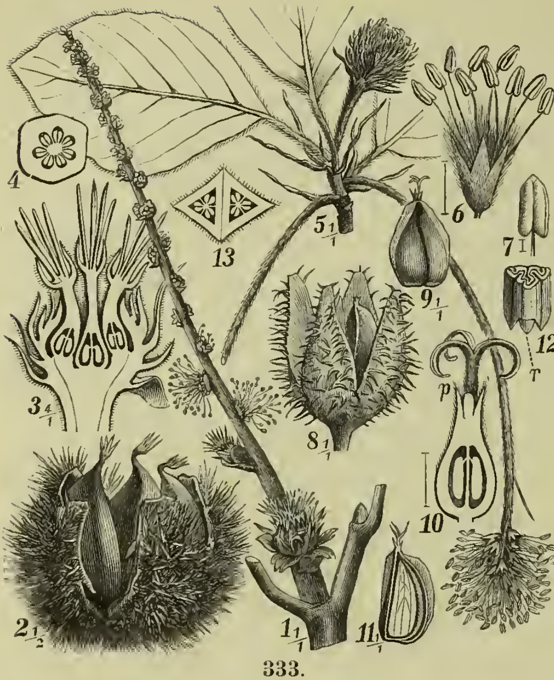
Q. Ilex *L.* Blt. immergrün, lederig, ei- oder eilanzettf. ganzrandig oder dornig-gezähnt, unterseits weissgrau-filzig. 5 5. Südtyrol, auf trocknen Hügeln. *Giebt die sog. französischen Gallen; s. oben.*

Von nordamerikanischen, sommergrünen Eichen, deren spitze Blattlappen in eine Borste auslaufen, werden zur Zierde häufig gepflanzt: **Q. ilicifolia** *Wangh.* deren Blt. unterseits bleibend sammetartig-filzig, und folgende mit bald beiderseits kahlen Blt. **Q. falcata** *Michx.* mit tief fiedertheilig-buchtigen Blt., deren schmale, spitze Lappen sichelf. zurückgekrümmt sind. **Q. rubra** L. mit rundlich-eif., flach gebuchteten Blt. und **Q. coccinea** *Wangh.* mit verlängert-eif. tief buchtig-fiederspaltigen Blt.

Fagus *T.* Buche XXI, 5. *L.* **333.** *5—13.* ♂ Blm. in langgestielten Köpf-chen; Kelch glockenf.; Staubgef. 10 bis 12. ♀ Blm. je 2 in einer vielschuppigen, vier-theiligen Hülle. Pistill von dem mehrtheiligen Kelchsaume gekrönt, dreifächerig, mit 3 fadenf. Narben. Zwei 1saamige, 3seitige Nüsse sind gänzlich eingeschlossen in dem kapselähnlichen, verholzten, dornigen, 4lappigen Involucrum.

F. sylvatica *L.* Rothbuche. Blt. eif., kahl, gewimpert. Häufiger Waldbaum. *α* rubrifolia. Blutbuche. Häufig in Parks gepflanzt, findet sich selten wild in Wäldern Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. 5 5. *Das vorzügliche Holz liefert die an Pottasche reichste Asche; durch trockene Destillation wird aus demselben, ausser Holz-essig der auf das off.* ***„Kreosot"*** *weiter verarbeitete Buchentheer,* ***Pix liquida Fagi,*** *gewonnen, der überdies noch „Paraffin", ätherische Oele: „Eupion", „Kapnomor", „Picamar", ferner Essigsäure, Holzgeist etc. enthält. Die an fettem, nicht trocknendem Oele (bis 45%) reichen Saamen enthalten einen Trimethylamin-ähnlichen, giftigen Stoff „Fagin", der die Bucheckern-Schlagkuchen als Fütterung gefährlich macht.*

Castánea *T.* Kastanie. XXI, 5. *L.* **333.** *1—4.* Bis 30 m h. 5 Zahlreiche ♂ und wenige ♀ Blm. an demselben Blüthenstiele, letztere 1—3, die unteren, meist einzeln



333.

1—4. *Castanea Fagus L. Castanea.* 1. Blüthe. 2. Drei Früchte in Einer Hülle. 3. Weibl. Blüthe längsdurchschn. 4. Fruchtknoten querdurchschn. 5—13. *Fagus sylvatica.* 5. Blühender Zweig. 6. Männl. Blm. 7. Staubbeutel. 8. Früchte in der Hülle. 9. Reife Frucht. 10. Fruchtknoten längsdurchschn., *p* Kelchsaum. 11. Frucht längsdurchschn. zeigt ein leeres und ein volles Fach. 12. Querdurchschn. Saamenlappen, *r* Würzelchen. 13. Die beiden Fruchtknoten einer Hülle querdurchschn.

oder 2—3 in einer glockenf., 4 spaltigen, borstigen Hülle; Fruchtknoten 5—8 fächerig, mit 5—6 theiligem Kelchsaume gekrönt; ♂ geknäuelt an der langen Spindel, Kelch 5—6-theilig; Staubgef. 10—20. Früchte 1—3 in der fast holzigen, 4 lappigen, Hülle; meistens 1 saamig.

C. Fagus *L.* **Castanea** *Krst.* C. sativa *Mill.* C. vulgaris *Lam.* C. vesca *Gaertn.* Blt. länglich-lanzettlich, dornig-gesägt. 5 6. *Aus Südeuropa hie und dort wegen der wohlschmeckenden stärkmehlreichen (bis 29%) ölhaltigen Früchte „Maronen" cultivirt; die Blätter, Fol. Castaneae, wurden gegen Keuchhusten angewendet.*

Ordnung XXIX. Scabridae.

S. S. 3.

Bäume oder Sträucher, seltener Kräuter, zuweilen, *Artocarpeen, Moreen,* mit Milchsaft. Blt. einfach, einzeln-, selten gegenständig, *Cannabineae, Urtica spec.,* nebenblätterig, meistens scharfhaarig. Blm. häufig durch Verkümmern diclin, *ausgen. Ulmeae,* oft sehr gedrängt stehend, meistens mit einem frei- oder verwachsenblätterigen, grünen Kelche versehen, selten nackt. Staubgef. vor den Kelchblättern stehend. Fruchtknoten frei, einfächerig, *ausgen. Ulmus, Morus* und eineiig. Frucht nussartig, geschlossen bleibend.

a. Blumen diclin oder polygam.
   1. Bäume, selten Kräuter, oft mit Milchsaft. Blumen in Köpfen oder Kätzchen, diclin. Keimling im Eiweisse gekrümmt. Familie 80. **Moreae.**
   2. Tropische Bäume meist mit Milchsaft. Blm. meist gedrängt beisammen, diclin. Keimling gerade, eiweisslos. S. S. 26. Familie 81. **Artocarpeae.**
   3. Kräuter; Blätter einzeln oder gegenständig. Blm. polygam. Staubfäden elastisch. Keimling gerade im Eiweisse. S. S. 27. Familie 82. **Urticaceae.**
   4. Kräuter; Blt. gegenständig. Blm. diöcisch. Keimling gekrümmt, eiweisslos. S. 29. Familie 83. **Cannabineae.**

b. Blumen zwitterig oder polygam.
   5. Bäume; Blt. einzeln, dreinervig. Blm. polygam. Steinbeere. Keimling gekrümmt im Eiweisse. S. S. 30. Familie 84. **Celtideae.**
   6. Bäume; Blt. einzeln, fiedernervig. Blm. zwitterig. Achene oder Flügelfrucht. Keimling gerade, eiweisslos. S. S. 30. Familie 85. **Ulmeae.**

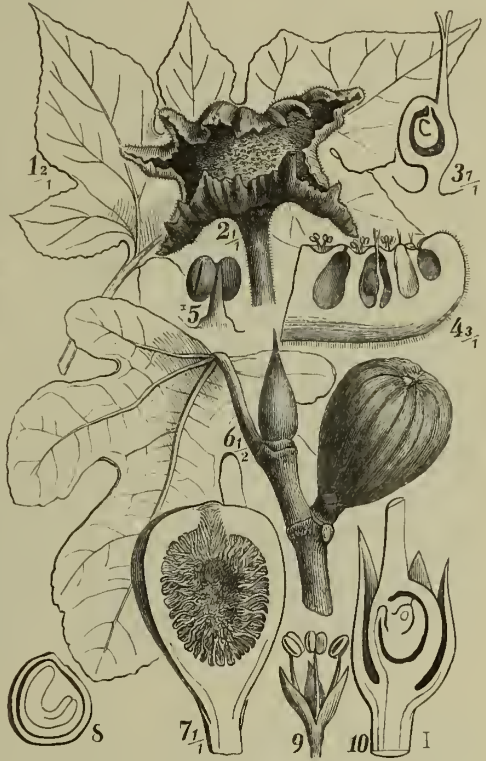
Familie 80. Moreae.

Bäume und Sträucher, seltener Kräuter, tropischer und warmer Klimate, häufig Milchsaft führend, *theils wegen dieses oft scharfen, drastischen, kautschukhaltigen Milchsaftes, theils wegen zuckerreicher Früchte von grossem medicin. und ökonomischem Interesse.* Blätter ganz, getheilt oder gelappt mit abfallenden Nebenblt. Blumen getrennten Ge-

schlechtes, meist einhäusig. nackt oder mit 3—5 theiligem Kelche, Kätzchen, Köpfchen oder, indem der gemeinschaftliche Blumenboden fleischig und concav wird, die Feige, sycone, bildend. Staubgef. in der Knospe einwärts gebogen. Fruchtknoten einfächerig, selten zweifächerig mit einem unfruchtbaren Fache. Saamenknospe einzeln, gekrümmt, mit nach oben gewendetem Munde, der lange Griffel meistens mit zwei Narben. Früchte, (Achenen oder Nüsse), zuweilen von fleischigem Kelche umhüllt, bilden, auf gemeinschaftlichem spindel- oder platten- oder krugf. Blüthenboden zusammengedrängt, eine zusammengesetzte Frucht. Der kleine Saame enthält einen gekrümmten, in fleischiges Eiweiss eingebetteten Keimling mit flachen Saamenlappen.

Dorstenia. Ficus. Morus.

Dorstenia *Plum.* XXI, 2. *L.* **334.** *1—5.* **Kräuter** mit oberirdisch kriechendem, fleischigem Wurzelstocke und einf. herzf., ganzen oder hand- oder fusslappigen Blt. des tropischen Amerika. ♂ und ♀ Blm. nackt, nebeneinander eingesenkt in Gruben eines flachen, fleischigen Fruchtbodens mit lappigem, einwärtsgekrümmtem Saume. ♂ ein oder einige Staubgef. ♀ ein Pistill, beide wie bei Ficus gebauet. *Der eif., geringelte, schwanzartig in die Wurzel auslaufende Wurzelstock, Rhiz. Contrayervae, der in seinem Vaterlande, besonders in Brasilien, von* ***D. Contrajerva L.*** *und* ***D. Brasiliensis*** *Lam., gegen Schlangenbiss angewendet wird, schmeckt aromatisch, bitter, scharf, verliert aber mit dem Trocknen seine Wirkung.*



334.

1 u 2. Blatt und Blüthe von *Dorstenia Contrajerva.* 3. Weibl. Blm. 4. Stück vom Blüthenboden mit männl. und weibl. Blm. 5. Ein Staubgef. 6—10. *Ficus Carica.* 6. Zweig mit blühender Feige und Blatt, dessen Nebenblt. noch die Gipfelknospe verhüllen. 7. Feige blühend, längsdurchschn., die obere Oeffnung durch Schuppen geschlossen, daneben männl., unten weibl. Blm. 8. Saamendurchschnitt. 9. Männl. Blm. 10 Weibl. Blume längsdurchschn; das obere Griffelende fehlt.

Ficus *T.* XXI, 3. *L.* **334.** *6—10.* Feige. **Bäume** der tropischen oder heissen Zone, z. Th. klimmend und parasitisch auf anderen Bäumen wurzelnd, harzigen Milchsaft enthaltend. Der fleischige Blüthenboden der hier die ♂ Blm. am Rande, die ♀ auf der übrigen Oberfläche dicht zusammengedrängt trägt, wird sehr früh concav, kugelig oder eif. erweitert; der mit Schuppen besetzte Saum schliesst die eng gebliebene scheitelständige Oeffnung, und so ist die aussen kahle, fleischig-saftige Feige, sog. Feigenfrucht, gebildet. Die Blm. haben einen becherf., 3—6 theiligen Kelch; in der ♂ umschliesst er 1—6 Staubgef., in der ♀ 1 Pistill, aus dem sich eine häutige Achene entwickelt.

F. Carica *L.* Eine der wenigen aussertropischen Feigenarten, in den Mittelmeer-Ländern heimisch und wegen der getrocknet ca. 60% Fruchtzucker, Proteïnstoffe und ein peptonisirendes Ferment enthaltenden gänseeigrossen Feigen cultivirt. Blt. handf., 3—5 lappig-gebuchtet, auf langem Stiele, in der Knospe lange von den beiden stengelumfassenden, mit einander verklebten Nebenblt. des nächst älteren Blattes bedeckt. Feige einzeln, achselständig verkehrteif. *Diese schon seit den ältesten Zeiten von den Bewohnern der Gestade des Mittelmeeres als Speise benutzte Sammelfrucht wurde und wird auch jetzt noch in der Medicin als erweichendes Mittel angewendet. Wir erhalten die off. getrockneten Feigen,* ***Caricae,*** *Fici, theils aus Kleinasien und den griechischen Inseln; es sind dies die grössten und besten, süssesten, entweder in runden*

Holzschachteln oder Kistchen zusammengepresst verpackten, mit zuckerigem Mehle bestäubt, die sog. Tafelfeigen, Smyrna-Feigen, Caricae pingues, oder auf Bast- oder Binsen gezogenen trockenen und härteren, in Fässern verpackten Kranzfeigen; theils aus Italien, Dalmatien und Frankreich (Marseille), die aber alle kleiner, trockener und weniger haltbar sind. Die „Caricae tostae" dienen im Haushalte als „Feigenkaffee". Eine Anzahl von Ficus-Arten Asiens und Amerika's liefert den eingetrockneten Milchsaft als Federharz „Kautschuk", Gummi elasticum, Resina elastica, diese für die Pharmacie und Chemie, ebenso wie für viele technische Zwecke, wichtige Substanz. Von indischen Arten dient ausser Anderen besonders **Ficus** *Urostigma Miq.* **elastica** *Roxb., ein ostindischer Baum (Assam-Kautschuk); von südamerikanischen* **F. elliptica** *H. B. und* **F. prinoides** *Willd. — Als Mutterpfl. des Schellack wird auch die ostind.* **F. religiosa** *L., wie es scheint aber irrthümlich, angegeben.* **F. rubrigiosa** *Desf. in Neu-Süd-Wallis wachsend, enthält ausser etwas Kautschuk ein eigenthümliches Harz „Sycoretin" und kryst., flüchtiges, essigsaures „Sycoceryloxyd" (Sycocerylàther).*

Morus *T.* Maulbeerbaum. XXI, 4. *L.* **335.** Bis 10 m h. **Bäume** des Orients und Nordamerikas mit herzf. Blättern und kurzen, aus dicht zusammengedrängten meist einhäusigen Blumen bestehenden Blüthenkätzchen. ♂: 4 gliederig. ♀: ein einfächeriges, eineiiges, selten zweifächeriges Pistill, in 4 theiligem, nach der Befruchtung fleischig-saftig werdendem Kelche, ein, eine Steinbeere scheinendes Nüsschen gebend, deren viele zu einer gestielten, ovalen **Sammelfrucht**, Maulbeere, vereinigt sind.



335.

1. *Morus alba* mit männl. Kätzchen. 2. *M. nigra* mit weibl. Kätzchen. 3. Reife Frucht desselben. 4. Saame längs- und querdurchschn. 5. Weibl. Blm. 6. Männl Blm.

M. alba *L.* Weisse M. Blt. fast herzf.-eif., gekerbt-gesägt; ♀ Kätzchen etwa so lang als der Blüthenstiel. 5 5. *Aus Ostasien häufig angepflanzt wegen der zur Seidenraupenzucht dienenden Blt.*

M. nigra *L.* Schwarze M. Junge Zweige hellrothbraun behaart. Blt. herz-eif., scharf gesägt; ♀ Kätzchen kurz gestielt kugelig. 5 5. *Aus Persien hier und dort im südl. Gebiete angepflanzt wegen der ovalen schwarzrothen Sammelfrüchte,* ***Fruct. Mori,*** *deren schleimiger durch 9 % Zucker und 1,86 % Apfelsäure süsssäuerlicher, purpurrother Saft zum* ***Syrupus Mororum*** *benutzt wird.*

M. rubra *L.* Junge Zweige graubraun, kahl; Blt. herz-kreisf., langzugespitzt; ♀ Kätzchen walzlig. 5 5. Aus N. Am. angepflanzt.

Maclura *Nutt. von Morus durch diöcische Blm. und trockene Früchte unterschieden in Nord- und Central-Amerika, liefert von* ***M.*** *Morus Jacq.* **tinctoria** *N. das Gelbholz, Lignum citrinum, welches einen krystallinischen, gelben Farbstoff „Morin" (Morinsäure) und das in farblosen Nadeln krystall., schwach saure „Maclurin" (Moringerbsäure) enthält, neben etwas „Phloroglycin" und einer amorphen „Moringerbsäure."*

Familie 81. Artocarpeae. S. S. 24.

Fig. **336.** Tropische, milchsaftreiche Bäume, aus gleichen Gründen wie die nahe verwandten Moreen von med. und ökonomischem Interesse von denen sie sich durch den Bau des Saamens unterscheiden (s. o.) mit einfachen, ungetheilten oder gelappten Blättern. Blm. eingeschlechtlich, meistens zweihäusig, einzeln oder in gedrängten Blüthen beisammen. Durch den theils giftigen, theils geniessbaren Milchsaft und durch die oft

essbaren Saamen und Früchte für den Menschen von besonderem Interesse. **Artocarpus integrifolia** und **incisa** *L.* **Brodbaum 336.**, von Australien über die tropischen Gegenden verbreitet, hat die weibl. Blm., wie Dorstenia, in den fleischigen Blüthenboden eingesenkt, der sich während der Fruchtreife vergrössert und eine zusammengesetzte Frucht darstellt. *Die mehligen Cotyledonen der kastanienähnlichen Saamen sind für Thiere und, wenn geröstet, für Menschen geniessbar, und eine Variation mit verkümmerten Saamen und vergrössertem, fleischigem Blüthenboden liefert in diesem kopfgrossen Fruchtgebilde, wie Brodteig gebacken, den Südsee-Insulanern reichliche Speise. Im tropischen Südamerika findet sich dementsprechend der* ***Milchbaum, Brosinum*** *Sw. Galactodendron* ***utile*** *(H. B.), der, wenn auch wegen seiner Seltenheit im Urwalde des nördlichen Südamerika, nicht ganz so nützlich, wie Humboldt ihn schildert, doch recht interessant ist wegen seiner ziemlich reichlich aus der verwundeten Rinde hervorquellenden, wenn mit Wasser verdünnt, geniessbaren und unschädlichen Milch. Auch die Kleidung spendet diese wohlthätige Familie durch den in der Region des Galactodendron wachsenden* ***Kleiderbaum, Olmediopsis*** *Krst. Flora Columbiae Taf. 109, dem die Urwälder des Meta und Orenoko bewohnenden Naturmenschen unmittelbar: indem der zähe Rindenbast, durch Schlagen gequetscht, sich von den Stammstücken im Zusammenhange abziehen und als fertiges Kleid benutzen lässt. Die amerikanischen* ***Castilloa elastica*** *Cerv. und* ***C. Markhamiana*** *Collins liefern ihren an vorzüglichem Kautschuk reichen Milchsaft für Regenmäntel und sog. Wachstuch, Ule der Tropenbewohner. Dagegen liefert der* ***Upasbaum, Antiaris toxicaria*** *Lesch. den Bewohnern Java's aus dem Stamme seine giftige, das farb- und geruchlose, neutrale, krystallinische, herzlähmend wirkende Glycosid, „Antiarin" neben einem kryst. Harze „Antiaretin" enthaltende Milch, um für Jagdthiere und menschliche Feinde tödtliche Pfeile mittelst des „Upas Antjar" zu bereiten.*



336.

Artocarpus incisa. 1. Blühender Zweig *n* die scheidenf. Nebenblt. eben von der Knospe durchbrochen; in ihrer Achsel ein männl. Kätzchen; in der untersten Blattachsel ein weibl. Kätzchen. 2. Eine männl. aufgeschnittene Blume. 3. Eine solche noch geschlossen. 4. Ein Stückchen von dem weibl. Kätzchen mit einem geschlossenen und einem längsdurchschn. Fruchtknoten. 5. Ein solches Kätzchen, die künftige Sammelfrucht, nachdem ein Längenviertel herausgeschnitten. 6. Längsdurchschn. Keimling. 7. Reifer Saame.

Familie 92. Urticaceae. S. S. 24.

Die Pfl. unserer Flora sind Kräuter mit wässerigem Safte; in den Tropen giebt es auch baumartige Urticae; Blt. stehen theils einzeln, theils gegenüber, sind einfach und fiedernervig; Nebenblt. abfallend oder stehenbleibend. Blm. diclin, meistens durch Fehlschlagen des Stempels oder der Staubgef.; doch treffen wir hier auch schon Zwitterblm. Die ♂ Blm. sind ausgezeichnet durch ihre in der Knospe einwärtsgekrümmten, beim Aufblühen plötzlich, elastisch, sich ausdehnenden Fäden, filamentum resiliens, die

vor den Zipfeln des Kelches stehen; bei unseren Arten 4. Kelch der ♀ Blm. am Grunde etwas verwachsen. Fruchtknoten einfächerig mit einer aufrechten, nicht umgewendeten Saamenknospe und einer pinself. Narbe. Keimling gerade in fleischigem Eiweise. *Viele Arten liefern ihre zähen Bastfasern zu Gespinnsten:* ***Boehmeria*** *(Jacq.)* ***tenacissima*** *Gaud. und* ***B. nivea*** *Hook. Arn. das sog. Chinagras, den Chinesischen Hanf,* ***B. sanguinea*** *Hassk. die Ramifaser Ramisch, und* ***B. utilis*** *Bl. wird in China zu Stricken gebraucht;* ***Urtica dioica*** *diente vor der Verbreitung der Baumwolle; und* ***U. cannabina*** *in Sibirien giebt das Nesseltuch.*

Urtica. Parietaria.

Urtica *T.* Nessel. XXI, 4. *L.* **337.** *1—11.* Kelch der ♀ Blm. 4theilig, an der Frucht 2 Zipfel viel grösser, diese bedeckend. Blätter gegenständig.

U. dioica *L.* Blt. länglich, herzf., zugespitzt, grob gesägt. Trugdolden länger als der Blattstiel. Blm. zweihäusig. Bis 1,3 m h. ♃ 7—9. *α* microphylla *Hausmann.* Stengel sparsam kurzhaarig; Blt. klein, lanzettf., ausser sparsamen Brennhaaren ganz kahl. *β* subinermis *Uechtritz.* Meist ganz ohne Brennhaare; Blt., besonders die oberen, schmäler und weniger deutlich herzf. Gemein. *α* und *β* in Norddeutschland.



337.

Urticaceae. 1—11. *Urtica urens.* 1. Blühendes Zweigstück 2. Männl. Blm. blühend von oben, *p* verkümmerter Fruchtknoten. 3. Staubgefäss aus der Knospe. 4. Knospe der männl. Blm von der Seite gesehen. 5. Dieselbe von oben. 6. Weibl. Blume. 7. Fruchtknoten mit der Saamenknospe. 8. Saame durchschn. 9. Frucht in dem vergrösserten Kelche. 10 und 11. Diagramm der männl. und weibl Blm. 12—16. *Parietaria officinalis.* 12. Blatt und Blüthe am Stengel. 13. Männl. Blm im Begriff des Aufblühens durchschnitten, *x* Ort des abgeschnittenen vierten Kelchblattes. 14. Weibl. Blm. längsdurchschn., *c* Kelch. 15. Weibl. Blm. 16. Saame längsdurchschnitten.

U. urens *L.* Blt. eiförmig, spitz, eingeschnitten-gesägt. Trugdolden kürzer als der Blattstiel. Blm. einhäusig. Bis 0,6 m h, ⊙ 7—9. *Die beiden, als Unkraut häufigen Arten lieferten für die Medicin die Hba. et Sem. Urticae majoris et minoris, ersteres als blutreinigendes, letztere von U. dioica als schleimiges Mittel. Das mit Ameisensäure enthaltenden Brennhaaren besetzte, frische Kraut wird zur sog. Urtication bei Lähmungen angewendet.*

U. pilulifera *L.* Blt. eif., zugespitzt, eingeschnitten-gesägt. ♀ Blüthen in gestielten Knäueln. Aus Südeuropa hier und dort verwildert. *α* U. Dodartii *L.* Blt. fast ganzrandig. ⊙ 6—8. *Die Saamen Sem. Urticae romanae, aus Südeuropa, befördern die Milchsecretion und dienten gegen Würmer und Ruhr.*

Parietária *T.* Glaskraut. XXIII, 1. (oder IV, 1.) *L.* **337.** *12—16.* Kelch der ♀ Blm. krugförmig werdend, mit 4—5theiligem Saume. Blätter einzeln.

P. officinalis *L.* P. erecta *M. u. Koch* Stengel aufrecht, einfach; Kelch so lang als die Staubgef. Bis 1 m h. ♃ 7—10.

P. ramiflora *Mnch.* P. diffusa *M. u. K.* P. judaica *Hoffm.* Stengel ausgebreitet, ästig. Kelch nach dem Blühen von doppelter Länge der Staubgefässe. Bis 0,3 m h. ♃ 6—9. Beide an Wegen und Schutthaufen wachsend. *Das salpeterhaltige, schleimige Kraut, Hb. Parietariae, war als Wundmittel off.*

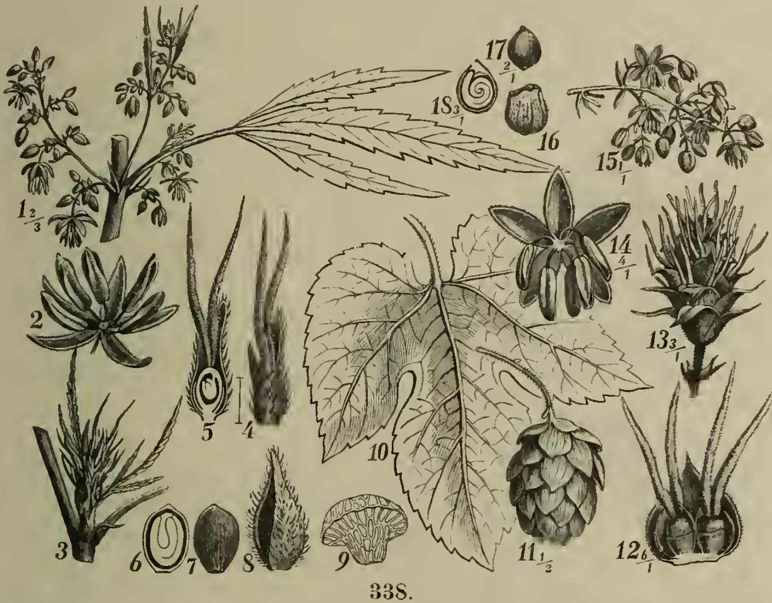
Familie 83. Cannabineae. S. S. 24.

Kräuter mit wässerigen, in gewissen Organen narkotisch-aromatischen Säften und gegenständigen oder oberwärts einzeln stehenden, nebenblätterigen, gross- und scharfgesägten Blättern. Blumen diöcisch. ♂ Blm. rispig mit 5 blätterigem Kelche und 5 vor dessen Blt. stehenden, in der Knospe aufrechten Staubgef. ♀ Blm. in Köpfchen, je 2 in der Achsel eines Deckblt., jede mit einem, während der Fruchtreife sich vergrössernden Deckblättchen versehen. Fruchtknoten in einem becherf., zarthäutigen Kelche, einfächerig mit 1 hängenden, umgewendeten Saamenknospe und 2 fadenf. Narben. Nüsschen mit eiweisslosem Saamen; dessen Keimling hakenf. oder spiralig gekrümmt.

Cannabis. Humulus.

Cánnabis *T.* Hanf. XXII, 5. *L.* 338. *1—8.* Aufrechte, einjährige, rauhhaarige Kräuter mit fingerf.-eingeschnittenen, oberwärts einzelnstehenden Blt. Nüsschen von dem scheidenartig vergrösserten Deckblättch. umhüllt. Keimling **hakenf.**

C. sativa *L.* In den gemässigten Climaten der nördlichen Hemisphäre wildwachsend, seit dem Alterthume als Gespinnst-, Arznei- und Oelpflanze angebaut. Bis 1,5 m h. ⊙ 6—8. *Off. sind die ca. 30 % trocknenden, fetten Oeles enthaltenden Nüsschen, Hanfsaamen, Fruct. Cannabis, die nicht über ein Jahr aufbewahrt werden dürfen*



338.

Cannabineae. 1—8. *Cannabis sativa.* 1. Blühender männl. Zweig. 2. Männl. Blm. 3. Weibl. Blüthe 4. Weibl. Blm. in ihrem scheidenf. Deckblättchen; das Hauptdeckblt. mit der Spitze hervorragend. 5. Diese längsdurchschn. 7. Reife Frucht. 6. Dieselbe längsdurchschn. 8. Dieselbe noch vom Deckblt. umhüllt. 9—18. *Humulus Lupulus.* 9. Eine (Lupulin-) Drüse. 10. Blt. 11. Hopfenzapfen. 12. Deckblt. mit den beiden in der Achsel ihrer Deckblättchen stehenden weibl. Blm. 13. Weibl. Blüthe. 14. Männl. Blm. 15. Männl. Blüthe. 16. Frucht. 17. Saame. 18. Dieser längsdurchschn.

und von der weibl. Pfl. das in Indien gewachsene, Harz (Cannabin) reichere, und flüchtiges Oel (Cannabēn und Cannabēnwasserstoff) enthaltende Kraut, ***Hba. Cannabis indicae,*** *dessen behaarte, drüsige, ♀ Blüthenknospen tragende Stengelspitzen mit dem Safte zu einer Paste verarbeitet als betäubendes, beruhigendes Mittel,* ***Bhang, Haschisch,*** *in der Medicin angewendet und von den Orientalen mit Tabak geraucht werden. Der eigentlich wirksam betäubende Bestandtheil soll ein flüchtiges, festes, amorphes Alkaloid „Cannabinin“*

(Cholin?) sein, während das äther. Oel, „Cannabēn" giftig wirken soll. Cannabinum tannicum wird als Hypnoticum empfohlen. Für die Technik ist überdies die Hanfpflanze wegen ihrer zähen, dauerhaften Bastbündel wichtig.

Húmulus *L.* Lupulus *T.* Hopfen. XXII, 5. *L.* **338.** *9—18.* Der ausdauernde Wurzelstock entwickelt jährige, rechts windende, bis 5 m lange, scharfe Stengel, mit gegenständigen, herzf. tief 3—5lappigen, handf., rauhen Blt. ♀ Blüthe ein aufrechtes Köpfchen, dessen Deckblättchen während der Fruchtreife sich stark vergrössern und ein eif., hängendes Aehrchen bilden. Nüsschen in der Achsel seines vergrösserten Deckblättchens, enthält einen Saamen mit **spiraligem** Keimlinge.

H. Lupulus *L.* Einzige Art; in Mittel-Europa, Nord-Amerika und Asien, an Hecken, Gebüsch, Waldrändern. Bis 5 m h. ♃ 7. 8. *Die weibl. Pfl. wird wegen der aromatischen, auf den Nüsschen und Deckblt. sitzenden rundlichen, gelblichen,* ***Lupulin*** *genannten Drüsen häufig cultivirt. Früher waren auch die ganzen, etwa 10 % Lupulin enthaltenden Fruchtzapfen, Strobuli Lupuli, Hopfenzapfen, off. — Die ein ätherisches, grünlich-gelbes, rasch verharzendes Oel, Hopfenöl (2 %) enthaltenden, später röthlich werdenden off. Drüsen,* ***Glandulae Lupuli,*** *sog. Hopfenmehl, sind frisch von goldgelber Farbe; mit Wasser bei 162—168° destillirt geben sie Buttersäure, dann bei 171—173° Baldriansäure. Ferner enthalten diese Drüsen einen krystallisirbaren, schwachsauren Bitterstoff, die Hopfenbitter-Säure „Lupulit", der mit verdünnten Mineralsäuren behandelt in Lupuliretin und Lupulinsäure zerfällt; ferner Hopfengerbsäure, Wachs (Palmitinsäure-Melissylester) „Cholin", verschiedene Harze und Spuren ätherischen Oeles. Auch sollen nach Griessmayer im Hopfenmehle 2 Alkaloide, ein flüssiges und ein festes, krystallisirbares, mit Wasserdämpfen flüchtiges enthalten sein. Sie hinterlassen 2,37 % borhaltige Asche. — Diese aromatisch bittern Drüsen dienen der Medicin als Stomachicum und Antaphrodisiacum. Dem unverfälschten Biere geben sie ein fein bitteres Aroma.*

Familie 84. Celtideae. S. S. 24.

Gehölze des warmen und heissen Klima's mit wässerigem Safte und einzelnen einfachen, meistens ungleichseitigen, dreinervigen, meistens scharf gesägten, rauhen, nebenblätterigen Blt., in deren Achsel oft Dornenzweige, *Mertensia.* Blm. polygam; Kelch 5 blätterig. Staubgefässe 5 vor den Kelchblt. stehend. Fruchtknoten einfächerig mit 1 hängenden Saamenknospe. Frucht eine Steinbeere. Saame mit geringem Eiweisse und einem gekrümmten Keimlinge, dessen Cotyledonen gefaltet sind. Die Gattung **Celtis** *T.* XXIII, 1. *L.* **339.,** von der eine Art. **C. australis** *L.*, im südlichen Europa, auch in Südtyrol, Tessin und Steyermark vorkommt, ♄ 4. 5.; eine zweite: **C. occidentalis** *L.* aus Nordamerika zuweilen angepflanzt ist, *lieferte früher die jungen Zweige zu Abkochungen gegen Diarrhöen und Blenorrhöen; ebenso die reifen süsslichen, etwas adstringirenden Früchte von beiden Arten.*



339.

Celtis occidentalis. 1. Blt. 2. Blühender Zweig. 3. Unreife Frucht. 4 Männliche Blm. längsdurchschn. — Die Saamenknospen im Fruchtknoten verkümmert. 5. Saame, längsdurchschn. 6. Reife Frucht.

Familie 85. Ulmeae. S. S. 24.

Bäume und Sträucher des gemässigten Klimas mit einzelnen, einfachen, ungleichseitigen, fiedernervigen, gesägten oder doppelt-gesägten, rauhen, nebenblätterigen Blt. mit ungleicher Basis und wässerigem Safte. Blm. in Büscheln vor den Blt. erscheinend,

zwitterig oder polygam. Kelch glockenf. mit 4, 5, selten ∞spaltigem Saume. Staubgefässe vor den Kelchzipfeln im Grunde desselben stehend. Fruchtknoten frei; 1—2 fächerig; Fächer mit 1 hängenden zurückgewendeten, selten nicht gewendeten Saamenknospe; Griffel 2. Frucht geflügelt, einsaamig; Saame eiweisslos mit geradem Keimlinge.

Einzige Gattung:

Ulmus *T.* Ulme. **Rüster.** V, 2. *L.* **340.**

U. campestris *L.* U. glabra *Miller.* Blm. sitzend; Flügelnuss kahl; Saame neben der Ausrandung der Frucht. *α* U. suberosa *Ehrh.* mit korkig-geflügelten Zweigen. Bis 30 m h. 5 3. 4. In Wäldern zerstreuet und häufig gepflanzt; Ausläufer treibend. *Off. war die röthliche, schleimig-bittere, adstringirende Innenrinde Cort. Ulmi interior.*

U. montana *With.* Wie Vor., die Blt. aber lang zugespitzt und die Saamen von der Ausrandung entfernt. Zerstreuet. Früher als Vor.



340.

Ulmus. 1—3. *U. campestris.* 1. Blühender männl. Zweig. 2. Fructificirender Zweig, Frucht mit Saame, längsdurchschn. Embryo daneben. 3. Zwitterblm. längsdurchschn. 4 Fruchtzweig von *U. effusa.* 5. Zwitterblm. längsdurchschn. 6 und 7. Saamenknospen längsdurchschn; letztere die regelmässige Form. 8. Blüthenzweig.

U. effusa *Willd.* U. pedunculata *Fougeroux,* U. ciliata *Ehrh.* Blm. langgestielt. Frucht gewimpert. Aus dem südlichen Gebiete im nördlichen verwildert. 30 m h. 5 3. 4.

Ordnung XXX. Calyciflorae. S. S. 4.

Bäume und Sträucher mit einzelnstehenden, einfachen, ganzrandigen, nebenblattlosen, meist lederharten, ausdauernden Blt. Blm. zwitterig oder durch Fehlschlagen, seltener typisch diclin, *Hippophaë.* Kelch zuweilen innen oder völlig gefärbt, meistens grün, regelmässig, selten mit dem einfächerigen Fruchtknoten verwachsen, *Santaleae.* Frucht einzeln, meistens eine Steinbeere. Saamen eiweisslos, nur bei den Santaleen eiweisshaltig.

a. Kelch grün; Staubbeutel öffnen sich mit Klappen; 1 hängende Saamenknospe. Familie 86. **Laureae.**
b. Kelch mehr oder minder gefärbt; Staubbeutel öffnen sich mit Längenspalten.
  1. Fruchtknoten frei mit hängender Saamenknospe. S. S. 36. Familie 87. **Daphneae.**
  2. Fruchtknoten frei mit aufrechter Saamenknospe. S. S. 38. Familie 88. **Elaeagneae.**
  3. Fruchtknoten mit dem Kelchrohre verwachsen. S. S. 38. Familie 89. **Santaleae.**

Familie 86. Laureae.

Bäume oder Sträucher, *nur die Cuscuta-ähnliche Schmarotzerpflanze der Tropen und der südl. Hemisphäre: Cassyta L. ist krautig,* der warmen und heissen Zone mit wässerigem, aromatischem Safte. Blt. einzeln, selten fast gegenständig, *Cinnamomum,* einfach, ganz, zuweilen buchtig-gelappt, ganzrandig, lederhart, fiedernervig, dreinervig, trinervis, oder dreifachnervig, tripliuervis. Blüthe begrenzt-blumige, afterdoldige Rispe oder Büschel. Blm. 3-, 4- und 6 gliederig, hermaphrodit oder diclin. Kelch freiblätterig oder 4—6 theilig; die Zipfel mit dachziegeliger Knospenlage, z. Th. in zwei Kreisen, nach der Befruchtung zuweilen von dem stehenbleibenden Rohre abfallend. Staubgefässe meistens auf dem Kelchrohre, in mehreren Kreisen; selten der äusserste blattartig, *Dicypellium.* Die inneren Staubgefässe häufig jederseits mit einer Drüse besetzt, die innersten oft ohne Beutel; die Staubbeutel 4-, selten 2 fächerig, *Laurus*; alle

nach innen, *Sassafras, Laurus,* oder der dritte innere Kreis nach aussen, sich dadurch „klappig" öffnend, dass die Oberhaut der Fächer sich fast ringsum abtrennt und aufwärts krümmt, wo sie mit dem übrigen Gewebe verbunden bleibt, **341.** *1, 2.* Das freie Pistill hat in seinem einfächerigen Fruchtknoten eine hängende, umgewendete Saamenknospe; der fadenf. Griffel endet in eine einfache Narbe. Frucht ist eine Beere oder Steinbeere; der Blmstiel zuweilen oberwärts verdickt in das oft becherf. werdende Kelchrohr übergehend, *Sassafras,*! (Frucht bei Nectandra völlig in dem Becher verborgen). Der eiweisslose Saame enthält einen geraden Embryo mit grossen fleischig-öligen Cotyledonen. Das Wechsellagern der Perigonblt., in zwei 2—3 gliederigen Kreisen während der Knospenlage, noch mehr aber das gleichzeitige Vorhandensein von 3- und 4 gliederigen Staubgefäss-Kreisen, deren äusserster oft vor den äusseren Perigonblt. steht, *bei Laurus freilich mit den Perigonblt. wechselnd,* scheint darauf hinzudeuten, dass diese nebeneinander auf gleichem Knoten stehenden Blt., dennoch zwei Kreisen, einem Kelch- und einem Kronenkreise, angehören, dass die Laurineen daher als eigentliche Dichlamydeen zu den Petalanthen, Polypetalen, zu stellen seien, wo sie den Myristicaceen, Berberideen, Menispermeen nahe stehen, jedoch durch den grossen eiweisslosen Keimling sich auszeichnen würden.

Die Laurineen sind reich an aromatischen Stoffen; in den Beeren und Cotyledonen enthalten sie Fette und Alkaloïde: das fieberwidrige Buxin und das giftige Laurotetanin.

a. Staubbeutel des 3ten innersten Kreises öffnen sich nach aussen; Blüthen meist rispig. Gruppe 1. **Cinnamomeae.**

Cinnamomum. Camphora. Persea. Dicypellium Nectandra.

b. Staubbeutel öffnen sich alle nach innen; Blüthen meist afterdoldig. Gruppe 2. **Laurineae.**

Sassafras. Laurus.



341.

Laureae. 1—5. *Cinnamomum* (*Laurus L.*) *Cinnamomum.* 1. Blm. längsdurchschn. 2. Aeusseres Staubgefäss von innen gesehen. 3. Aussenseite eines Staubgefässes des dritten Kreises. 4. Drüse. 5. Diagramm. 6—11. *Camphora* (*Laurus L.*) *Camphora.* 6. Blm. längsdurchschn. 7. Staubgefäss des dritten Kreises von aussen gesehen. 8. Innere Seite eines äusseren Staubgefässes. 9. Drüse des innersten Kreises. 10. Drüse des nächst äusseren, 4 ten Kreises. 11. Diagramm. 12—17. *Sassafras Sassafras.* 12. Männl. Blüthe. 13. Männl. Blm. längsdurchschn. 14. Drüsig gewordenes Staubgefäss einer weibl. Blm. 15. Staubgefäss des dritten, innersten Kreises der männl. Blm 16. Weibl. Blm. längsdurchschn. 17. Frucht. 18—24. *Laurus nobilis.* 18. Stück eines blühenden Zweiges. 19. Männl. Blm. längsdurchschn. 20. Ein mit Drüsen besetztes Staubgefäss. 21. Weibl. Blm. längsdurchschn. 22. Diagramm der männl., 23. das der weibl. Blm. 24. Frucht längsdurchschn.

Gruppe 1. **Cinnamomeae.**

Cinnamomum *Burm.* Zimmet IX, 1. *L.* **341.** *1—5,* **342.** Bäume Austral-Asiens mit nackten Knospen und fast gegenständigen, dreifachnervigen Blt.; Blm. in Rispen

mit 9 fruchtbaren und 3 verkümmerten Staubgefässen. Beere am Grunde von dem etwas vergrösserten, 6theiligen Kelchrohre umgeben.

C. Laurus *L.* **Cinnamomum** *Krst.* C. zeylanicum *Breyn:* Ein bis 20 m hoher Baum mit elliptischen, glänzenden, 5fach-nervigen dunkelgrünen Blättern. Zeylon. *Wird in Zeylon so wie in Indien und den Sunda-inseln der aromatischen Innenrinde wegen, als Zeylon-Zimmet,* ***Cort. cinnamomi zeyl.*** *oder* ***Cinnamom. acutum*** *cultirirt. Durch Stecklinge oder Saamen erhaltene dreijährige Bäumchen werden abgeschnitten, wenn ihre Rinde sich durch Korkbildung zu bräunen beginnt, worauf sich Wurzelschösslinge bilden, die später ebenso behandelt werden. Zweimal jährlich kann die Rinde geschält werden, das braune Periderm wird darauf abgeschabt und die anfangs weissen, bald hellbraun werdenden Innenrinden-Halbröhren, zu 8—10 aufeinander gelegt, im Schatten getrocknet, wobei sich ihre Ränder übereinander rollen und so 1 cm dicke, ca. $^1/_2$ bis 1 m lange, aus zahlreichen in einander steckenden Rinden bestehende Röhren entstehen, deren jede einzelne Rinde etwa $^1/_2$ mm dick ist. Nur diese so cultirirten Bäumchen Zeylons geben die feinste Zimmetsorte; sie ist getrocknet hellbraunroth, bricht deutlich faserig, hat einen gewürzhaften, kaum herben oder schleimigen, sondern süsslichen, etwas brennenden Geschmack und enthält ätherisches Oel, 4—5 $^0/_0$ phosphorfreie Aschenbestandtheile neben ca. 4$^0/_0$ Stärkemehl, 4,5$^0/_0$ Zucker, Schleim etc. Von den Abfällen wird auf Zeylon durch Destillation 0,5 $^0/_0$ des etwas dickflüssigen* ***Ol. Cinnamomi acuti,*** *von goldgelber bis bräunlichrother Farbe und 1,025—1,04 p. sp. gewonnen; die ganze trockene Innenrinde giebt nach Trojanowsky bis 2,5—3,7 $^0/_0$, nach Anderen nur 0,5—1 $^0/_0$. An der Luft verändert sich dies ätherische, meistentheils aus Zimmetaldehyd bestehende Oel in Zimmetsäure und verschiedene Harze. Das äth. Oel der Blätter enthält Nelkensäure, Eugenol. Von einer auf der Küste Malabar cultirirten Varietät dieses C. zeylanicum Breyn: der var. Cassia, wird die 1—2 mm dicke, in rinnenf. Stücken oder einfachen Röhren als Holzzimmet, Cassia lignea, vorkommende Rinde abgeleitet, mit röthlich-brauner, runzeliger, z. Th. mit der grünlich-grauen, glänzenden Korkschicht versehenen Oberfläche und dunkelbrauner Innenfläche, etwas faserigem Bruche und schleimigem, schwach aromatischem Geschmacke; enthält ätherisches Oel 2 $^0/_0$, Harz 8,4 $^0/_0$, Gerbstoff 7—8 $^0/_0$, Amylum 4—9 $^0/_0$ Schleim, 3—5 $^0/_0$ Zucker, phosphorfreie Aschenbestandtheile etc.*



342.
Cinnamomum (Laurus L.) Cinnamomum, C. ceylanicum.
1. Blühender Zweig. 2 Blume.

C. Laurus *Fr. Nees* **Cassia** *Blume* C. aromaticum *C. G. Nees*, Chinesische Zimmetkassie. In Süd-Ost-China und auf den Sunda-Inseln cultivirter Baum wird höher als Vor. und hat lanzettf., dreifach-nervige, hellgrüne Blt. *Die off. geschälten, von der Korkschicht befreieten und getrockneten Rindenröhren kommen als Zimmetkassie, Kaneel, chinesischer Zimmet, Cassia cinnamomea, Cassia chinensis, seu* ***Cort. Cinnamomi chinensis seu Cassiae*** *meist einzeln, nicht mehrere übereinandergerollt, in Bündeln verpackt, vor; sie sind röthlich-braun, 1—2 mm dick, schmecken weniger fein gewürzhaft und süss als Vor., dagegen mehr scharf adstringirend und schleimig. Diese Rinde giebt etwa 1$^0/_0$ des off. gelblichen, bis gelblich-bräunlichen über 88$^0/_0$ Zimmtaldehyd enthaltende* ***Ol. Cinnamomi Cassiae,*** *von 1,05—1,06 p. sp., welches dem Vor. ähnlich aber weniger fein aromatisch riecht. Sie enthält überdies gegen 5 $^0/_0$ Stärkemehl, 4—9 $^0/_0$ Schleim, Gerbsäure, Zucker, 2—3 $^0/_0$ Mineralsubstanzen. Behufs der Oelgewinnung gekochte Rinden sind viel ärmer an diesen Bestandtheilen. — Der Zimmt dient als gewürzhaftes Stomachicum und Carminativum zugleich als angenehmes Geschmackscorrigens. Die abgeblüheten Blm. dieses C. Cassia das kreiself.-krugf. Kelchrohr mit verengtem, gekerbtem, den kleinen hellbraunen Fruchtknoten einschliessendem Rande, aussen stark runzelig und dunkelgrau, ca. 8 mm*

lang, von zimmetartigem Geruche und Geschmacke, kommen als Zimmetblüthen, Flores Cassiae, in den Handel. Die Bltt. enthalten „Eugenol“ reiches äth. Oel.

C. Laurus *L.* **Culilaban** *Krst.* C. Culilawan *Nees.* Baum Amboina's und der Molukken, *giebt die scharf bitterlich, nelkenartig, schleimig schmeckende, nicht medicinisch gebräuchliche Cassia caryophyllata s. Cort. caryophylloides s. Culilaban, den Nelkenzimmet, Culilawanrinde, ein Name der auch der Rinde des im Amazonengebiete wachsenden* ***Dicypellium caryophyllatum*** *Nees. (s. u.) gegeben wird, die ähnliche Eigenschaften besitzt.*

C. Loureirii *Nees In China heimisch und* ***C. dulce*** *Nees. auch in Japan vorkommend, sollen gleichfalls Stammpflanzen der bei C. Cassia angeführten Zimmetblüthe, Flores Cassiae, sein.*

C. Tamala *Nees Baum Ostindiens, gab seine rothbraune, zimmetartig riechende und schmeckende Rinde von feinfaserig körnigem Bruche als: Mutterzimmet, Cort. Malabathri.*

C. Sintoc *Blm. und* ***C. javanicum*** *Blm. Auf den Molukken und Sundainseln wachsende Bäume, geben ihre röthlich zimmetbraune, lang- und fein-faserig brechende, ölreiche muskatnuss- und sassafrasartig riechende und schmeckende Rinde als Cort. Sintoc in den Handel.*

Camphora *Nees* IX, 1. *L.* **341.** *6—11* und **343.** Bäume Ost- und Australasiens mit einzelnen, drei- bis fieder-nervigen Blt.; Blm. mit 9 fruchtbaren und 6 verkümmerten Staubgefässen. Beere am Grunde von dem vergrösserten ganzrandigen Kelchrohre umgeben.

C. Laurus *L.* **Camphora** *Krst.* C. officinarum *C. G. Nees* in Wallich Pl. as., Cinnamomum Camphora *Fr. Nees et Eberm.* Japan, China, Cochinchina. *Giebt durch Kochen der zerkleinerten Pfl.-Theile mit Wasser oder durch Sublimation mittelst Wasserdämpfen ein flüchtiges Oel, Camphoröl, und den in dem erkaltenden Wasser sich ausscheidenden chinesischen oder japanesischen, körnigen, blassröthlichen oder farblosen Kampher,* ***„Camphor“*** *der, bevor er als Rohcamphor in den Handel kommt, z. Th. vorher umsublimirt wird. In Europa und Nordamerika noch einmal, in gläsernen Kolben, sublimirt, bildet er als off. „raffinirter Camphor“ schalenf., in der Mitte durchbohrte, krystallinische, zähe, zerbrechliche, weisse Kuchen von eigenthümlichem Geruche und aromatisch brennendem, später kühlendem Geschmacke. Mit Alkohol befeuchtet ist er leicht zerreiblich. Verflüchtigt sich bei gewöhnlicher Temperatur, in warmer Luft ziemlich rasch und sublimirt dann glänzende, weiche, zähe Krystalle des hexagonalen Systemes bildend; er verbrennt leicht und vollständig, mit russender Flamme, schmilzt bei 175° C. und siedet bei 205° C.; p. sp. = 0,990—0,995; löslich in Alkohol, Aether, Chloroform, Oelen und Essigsäure; erhöht die Löslichkeit des Quecksilberchlorids in Alkohol; in Lösung oder geschmolzen lenkt er die Polarisationsebene des Lichtes nach rechts, während die übrigen Laurineenöle fast unwirksam sind. — Der härtere Borneo-Camphor findet sich schon krystallinisch in den Stämmen von* ***Dryobalanops aromatica*** *Gaertner. — Der Camphor dient als erregendes, antiseptisches Mittel.*



343.
Camphora (Laurus L.) Camphora, C. officinarum.
Blühender Zweig.

Persea *Gaertn.* IX, 1. *L.* Tropische und subtropische Bäume Asiens und Amerikas mit einzeln stehenden, fiedernervigen oder 3 nervigen Blt., und Blm. wie die beiden vorhergehenden Gattungen, deren Kelch entweder vollständig abfällt oder ganz stehen bleibt mit Zipfeln welche der Frucht mehr oder minder angedrückt sind.

P. gratissima *Gaertn.* Avacate der Eingebornen. Baum des tropischen Amerika, dessen ölreiche birnf. Früchte durch die Cultur bis faustgross werden. *Das wie Butter milde und angenehm schmeckende Fruchtfleisch besteht fast nur aus einem 70 % Oleïn und 21,9 % Palmitin enthaltenden Oele.*

Dicypellium *Nees,* XXII. *L.* Baum des tropischen Amerika mit einzeln stehenden, fiedernervigen Blt. und diöcischen Blm., deren ♂ unbekannt, deren Kelch der ♀ mit den Staubgefässen nach der Befruchtung stehen bleibt und sich vergrössert, unter der Frucht tellerf. ausgebreitet.

D. caryophyllatum *Nees Von dieser Pfl. wird die nach Gewürznelken riechende, einige mm dicke Rinde, der eugenolhaltiges äth. Oel gebende Nelkenzimmet, Cort. Cinnamomi caryophyllati, Cassia caryophyllata abgeleitet, die nach Anderen von dem auf den Antillen wachsenden Myrtus Caryophyllata Jacq. abstammen soll.*

Nectandra *Rottb.* IX, 1. *L.* Tropische und subtropische Bäume Amerikas mit meist einzeln stehenden, fiedernervigen Blt., mit Blm. welche dem Cinnamomum ähnlich, deren Früchte aber von dem vergrösserten Kelchrohre mehr oder minder vollständig eingehüllt sind.

N. Pichury *Nees* und *Mart. var. major und minor liefert die grossen, aromatischen, Eicheln-ähnlichen Cotyledonen: die grossen und die kleinen Pichurimbohnen,* ***Fabae Pichurim,*** *majores et minores, die in ihrem Vaterlande, dem tropischen Amerika, als Gewürz gebraucht werden. Sie enthalten neben ätherischem Oele ein butterartiges Fett, Stearin, Pichurimtalg, Amylum etc. Von der in Guyana wachsenden* ***N. Rodiaei*** *Schomb. soll die adstringirend bittere, fieberwidrige Sipiri-, Bibiru-, oder Bebeeru-Rinde abstammen, welche drei Alkaloide, das „Buxin", (Bebeerin, Bibirin), das „Nectandrin" und „Sipirin", ferner „Bebeerinsäure", Gerbstoff etc. enthält.*

Gruppe 2. Laurineae.

Sassafras *Nees.* XXII, 9. *L.* **341.** *12—17* und **344.** Blt. einzelnstehend 3 bis fiedernervig, ungetheilt oder dreilappig; die diclinen, 6 gliederigen Blm. gelblich, in Trauben vor den Blt. erscheinend; Knospen mit Schuppenhülle.

S. Laurus *L.* **Sassafras** *Krst.* S. officinale *Nees,* Fenchelholz. *Niedriger Baum Nord-Amerikas, dessen fenchelartig riechendes Wurzel-Holz und -Rinde,* ***Lign. et Cortex radicis Sassafras*** *off. ist. Das leichte, weiche, mit deutlichen Jahresringen versehene Wurzelholz hat eine blass-röthliche oder bräunliche Farbe; die leichte parenchymatöse Rinde ist zerreiblich, aussen rissig, grau, innen braunroth, von süsslichem, fenchelartigem Geschmacke. Diese Wurzelrinde liefert gegen 3 %, das Wurzelholz 1½ %, eines ätherischen Oeles, Ol. Sassafras, Sassafrasöl, welches in der Kälte Stearoptenkrystalle „Sassafrascamphor", absetzt, überdies das mit dem Camphor isomere, bei 236° siedende, ölartige „Safrol" und das leichter flüchtige, bei 155° siedende, rechtsdrehende „Safren" enthält, ferner Harz, Gerbstoff etc. Das Stammholz ist dichter, riecht schwächer und mehr anisartig; enthält, wie auch die Rinde eisenbläuenden Gerbstoff, der sich in „Sassafrid-Roth" zersetzt. Alle Organe dienen als schweiss- und harntreibende Mittel gegen Gicht, Rheuma, Scrophulose, chronische Exantheme und andere Dyscrasien.*



344.
Sassafras (Laurus) Sassafras, S. officinale. 1. Fruchtzweig. 2. Männl. Blüthenzweig.

Die nahe verwandte ***Mespilodaphne,*** *Cryptocarya Mart.,* ***preciosa*** *Nees, im tropischen Brasilien heimisch, ist vielleicht die Mutterpfl. einer zimmetartig aromatisch*

*riechenden, besonders gegen Diarrhoe in den verschiedensten Modificationen empfohlenen Cotorinde, Cort. Coto (vergl. Drimys Winteri), die aber aus Mangel an echter Waare wieder verlassen wurde; sie enthält, ausser ätherischen Oelen, nach Jobst und Hesse das kryst., beissend scharf schmeckende „Cotoïn". — Eine andere ähnlich wirkende, als Paracotorinde bezeichnete Rinde unbekannter Herkunft enthält die kryst. Körper: „Paracotoïn", „Leucotin", „Oxyleucotin", Dibenzolhydrocoton, „Hydrocotoïn" und Piperonylsäure; überdies verschiedene ätherische Oele. — **M. Sassafras** Nees, ein gleichfalls in Brasilien heimischer Baum, liefert das brasilianische Sassafrasholz.*

Laurus *T.* Lorbeer. IX, 1. *L.* **341.** *18—24.* Niedriger Baum Klein-Asiens, über die Mittelmeer-Länder durch Cultur verbreitet mit einzelnen kurz gestielten, lanzettf., ungetheilt-wellen-randigen, fiedernervigen, durchscheinend-netzaderigen und (undeutlich)-punktirten, kahlen, lederharten Blt. und achselständigen kleinen Afterdolden. Die durch Fehlschlagen häufig diclinen Blumen sind 4gliederig; Staubgefässe 8—12, die äusseren mit den Kelchzipfeln wechselnd; Staubbeutel zweifächerig; männl., endständige Blm. 12männig; weibl. Blm. mit 4 verkümmerten Staubgefässen. Beere mit sehr geringem Fruchtfleische, dessen Innenrindenzellen verholzen, daher die Beere einen Uebergang zur Steinbeere bildet.

L. nobilis *L. liefert die oben beschriebenen, 8—12 cm l., 3—4 cm br., aromatischen Lorbeerblätter Folia Lauri Fig. 18 und die off. reifen, getrockneten, rundlich eif., ca. 1 cm l., aromatisch bittern, dunkelbraunen Früchte, Lorbeeren,* ***Baccae Lauri.*** *Letztere enthalten in dem Gewebe ihrer grossen Cotyledonen des Einen Saamen ein durch Auspressen bei erhöheter Temperatur gewonnenes, weiches, körniges, gelbgrünes, aromatisches fettes Oel (30%) von der Consistenz des Gänseschmalzes, die Lorbeerbutter, das* ***Ol. laurinum expressum,*** *das sich mit Alkalien verseift und hauptsächlich aus einem festen, bei 45° schmelzenden Glycerid, der Laurinsäure (Laurostearin), und dem eines flüssigen Fettes (Lorbeeröl), aus ätherischem Oele (1%), Harz, krystall. „Laurin" oder Lorbeercamphor etc. besteht. In Alkohol ist es theilweise (der Farbstoff und das äth. Oel), in Aether gänzlich löslich. Das Lorbeeröl wird als reizende und zertheilende Einreibung bei Geschwulsten, Rheumatismus, Kolik, auch gegen Krätze angewendet. Die Blt. dienen als Gewürz.*

Familie 87. Daphneae. S. S. 31.

Bäumchen oder Sträucher, selten Kräuter, *Stellera L.*, der wärmeren Zonen mit scharfen, bitteren Säften. Blt. einzeln oder gegenständig, ganz und ganzrandig, nebenblattlos; Blm. zwitterig, zuweilen durch Fehlschlagen diclin. Kelch meist gefärbt, trichterf. mit 4theiligem Saume. Staubgefässe gewöhnlich 4, dem Kelchrohre eingefügt und mit dessen Zipfeln wechselnd; die zweifächerigen Beutel öffnen sich mit Längenspalten. Fruchtknoten frei mit hängender Saamenknospe. Frucht eine Beere oder Schlauchfrucht.

Daphne. Stellera.

Daphne *L.* Thymelaea *T.* z. Th. VIII, 1. *L.* **345, 346.** Kellerhals. Sträucher mit sehr zäher Rinde; Blt., bei unseren Arten einzeln stehend. Kelch **abfallend.** Frucht eine Beere. *Frucht, Rinde und Blt. enthalten giftige Stoffe.*

§ 1. Blm. seitenständig.

D. Mezéreum *L.* Seidelbast. **345.** Blm. vor den Blättern, meist zu dreien, rosenroth. Blt. lanzettf., weich, krautig, im Herbste abfallend. Beeren roth. Bis 1,2 m h. ♄ 2. 3. In Laubwäldern.

D. Laureola *L.* **346.** Blm. mit den Blt., gelblich-grün, meist zu 5; Blt. stehenbleibend, lanzett-keilf. Beeren schwarz. Bis 1,3 m h. ♄ 3. 4. In Bergwäldern Mittel- und Süd-Europas. *Von beiden ist die brennendscharfe, auf der Haut blasenziehende Rinde als* ***Seidelbastrinde, Cort. Mezerei*** *offic., die in dünnen, langen, zollbreiten, zähen Bändern aufgewickelt in den Handel kommt, deren Bast bei D. Laureola grünlich, bei der off. D. Mezereum gelblich-weiss, atlasglänzend ist. Enthalten ein blasen-*

ziehendes Hartharz. Resina Mezerei, Oel, ein bitteres, indifferentes, in farblosen Prismen kryst. Glycosid „Daphnin“, welches durch Digestion mit verdünnten Mineralsäuren in Daphnetin und Zucker zerfällt. Nach Zwenger und Sommer schon fertig gebildet, das durch trockene Destillation des Harzes vieler Umbelliferen gewonnene „Umbelliferon“, eine



345.

Daphne Mezereum. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Aufblühende Blumenknospe. 3. Kelch ausgebreitet mit dem längsdurchschnittenen Fruchtknoten. 4. Frucht mit freigelegtem Saamen 5. Saame längsdurchschnitten.



346.

Daphne Laureola. 1. Blühender Zweig. 2. Blume, nat. Gr. 3. Fruchtknoten längsdurchschn. 4. Diagramm.

bei 224° schmelzende, aber schon bei geringer Temperatur in seidenglänzenden, farb-, geschmack- und geruchlosen Nadeln sublimirende, in wässeriger Lösung blau fluorescirende Substanz, die sich leicht in Alkohol, Aether, Chloroform und in kochendem Wasser auch in Schwefelsäure mit blauer Fluorescenz löst und beim Schmelzen in das off. ***Resorcin,*** *Kohlensäure und Wasser zerlegt wird. — Von D. Mezereum waren die, ein trocknendes, scharfes, fettes Oel enthaltenden: Kellerhalsbeeren, Fruct. v. Sem. Coccognidii s. Piper germanicum medicinisch gebräuchlich, die im Süden von* ***D. Gnidium*** *L. genommen wurden, welche eine eigenthümliche Säure, die in Prismen kryst. „Coccogninsäure“, enthalten und deren Rinde dort gleich Seidelbast angewendet wird.*

§ 2. Blm. in gipfelständigen Büscheln.

D. alpina *L.* Behaart, Blm. **weiss**. Bis 1,2 m h. ♄ 5—7. Schweizer Alpen.

D. Blagayana *Freyer* Kahl, Blm. **gelblich** weiss. Bis 0,3 m h. ♄ 5. Krain.

D. collina *Sm.* Blt. immergrün, länglich-verkehrt-eif., stumpf; Blm. lila-roth. Bis 0.9 m h. ♄ 3. 4. Südtyrol.

D. petraea *Leyb.* Blt. kahl, immergrün, klein, lineal-keilf., am Rande **wulstig-verdickt,** oben ausgerandet; Kelch nebst Deckblt. weichhaarig, roth. Bis 0,5 m h. ♄ 6. 7. Alpen Südtyrols.

D. Cneórum *L.* Blt. immergrün, flaumig, lineal-keilf., am Rande nicht verdickt, etwas ausgerandet, kurz **stachelspitzig.** Blm. rosenroth, rosenduftend. Bis 0,3 m h. ♄ 5. 6. Kalkalpen.

D. striata *Tratt.* Wie Vor. aber kahl. Blm. geruchlos. Bis 0,3 m h. ♄ 6. 7. Kalkalpen.

Stellera *L.* Thymelaea autorum nec *T.* VIII, 1. *L.* Kelch ungefärbt, **bleibend.** Frucht trocken.

S. Passerina *L.* Thymelaea Pass. *Coss. u. Germ.*, Passerina annua *Wickstroem,* Stengel aufrecht, kahl. Blt. lineal-lanzettf. Blm. grün in langen Aehren. Bis 0,3 m h. ⊙ 7. 8. Aecker im mittleren und südlichen Gebiete.

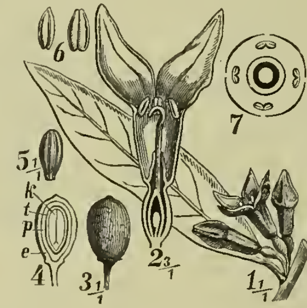
Familie 88. Elaeagneae. S. S. 31.

Sträucher und Bäume mit lineal-lanzettlichen, einfachen, ungetheilten, nebenblattlosen schülferigen Blt. Blm. zwitterig oder diclin. Kelch frei, 2blätterig oder röhrigtrichterf., innen meist gefärbt, fleischig-saftig werdend und mit der Nuss eine steinbeerenartige Frucht bildend.

Elaeagnus *T.* Oelweide. IV, 1. *L.* **347.** Blm. ☿, zuweilen ♂. Kelch trichterf. mit langem, fleischigem Rohre und glockenf., innen gelblichem, 4—5theiligem Saume. Frucht eine von dem fleischigen, innen holzigen Kelchrohre umgebene Nuss.

E. angustifolia *L.* Aus dem südlichen Gebiete in Gärten gepflanzter dorniger baumf. Strauch. Bis 7 m h. ♄, 5 5. 6. *Die im Vaterlande süssen dattelartigen Früchte werden gegessen.*

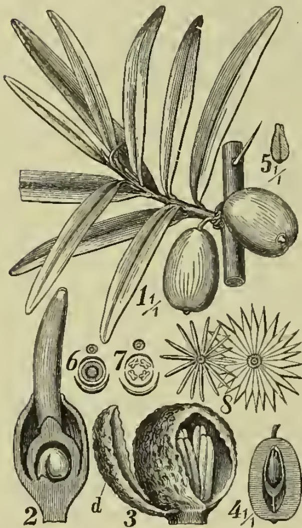
E. argentea *Pursh* Blt. oval oder länglich stumpf. Bis 4 m h. ♄ 6. Wehrloser Zierstrauch aus Nordamerika.



347.
Elaeagnus angustifolia. 1. Blt. und Blüthe. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Frucht. 4. Diese längsdurchschn. *e* äusseres Kelchgewebe, *p* holziger Frucht-Theil, *t* Saamenschale, *k* Saamenlappen. 5. Nuss. 6. Staubbeutel von der Seite und von vorn gesehen. 7. Diagramm.

Hippophaë *L.* Rhamnoides *T.* Seedorn XXII, 4. *L.* **348.** ♂ Blm. Kelch 2blätterig, Blt. an der Spitze verwachsen. ♀ Blm. röhrig mit 2spaltigem Saume, fleischig werdend. Frucht eine Scheinbeere.

H. Rhamnoides *L.* Dorniger Strauch mit unterseits weiss-schülferigen, linealischen Blt. und kleinen rostfarben-schülferigen Blm., Frucht durch Quercetin orange gefärbt, essbar. Bis 5 m h. ♄, 5 3—5. Durch das ganze Gebiet zerstreuet. *Die Abkochung der jungen Zweige diente als Blutreinigungsmittel bei gichtischen und rheumatischen Beschwerden, die „Quercetin" enthaltenden Früchte werden von den Nordländern zum Würzen von Speisen benutzt.*



348.
Hippóphaë Rhamnoides. 1 Fruchtzweig. 2 Weibl. Blm. längsdurchschn. 3. Männl. Blm. vergrössert *d* Deckbl. 4. Reife Frucht von dem fleischigeu Kelche umgeben, längsdurchschn. 5 Saame längsdurchschn 6. und 7. Diagramme der weibl uud männl. Blm. 8. Zwei Schülfern.

Familie 89. Santaleae. S. S. 31.

Kräuter oder Gehölze der gemässigten Zone. Blt. einzeln oder gegenständig. Blm. ☿, Kelchrohr mit dem einfächerigen Fruchtknoten verwachsen; Saum 4—5theilig, oft innen gefärbt, mit klappiger Knospenlage. Saamenknospen 2—4, ungewendet von einer freien Mittelsäule herabhängend. Frucht eine Nuss oder Steinbeere. Saame eiweissreich, Keimling cylinderisch, gerade. Abweichend gebauet sind die Blm. des kleinen ästigen Strauches **Osyris** *L.* der felsigen Küste des südlichen Littorale, weil dreigliederig und polygam.

Thesium *L.* Leinblatt. V, 1. (IV, 1.) *L.* **349.** Ausdauernde, 0,2—0,3 m h. wurzel-parasitische Kräuter, *Stauden,* mit linealen oder lanzettlich-spitzen Blt. und endständigen Trauben oder Rispen. Blm. mit stehenbleibenden Deckblättern, ☿, vor den Kelchzipfeln stehen im Schlunde die Staubgefässe, von Haaren umgeben. Frucht eine unterständige Nuss.

§ **1.** Stengelspitze schopfig, ohne Blm., diese nur mit **einem** Deckblatte. Blt. einnervig.

T. ebracteatum *Hayne,* T. comosum *Roth.* Kelchzipfel an der Frucht eingerollt. Auf Grasplätzen, besonders im nördlichen Gebiete. ♃ 5. 6.

T. rostratum *M. et K.* Kelchzipfel an der Frucht aufrecht. Alpen und Voralpen. ♃ 6. 7.

§ 2. Rispe endständig, schopflos; Blm. mit 1 Deckblt. und 2 Deckblättchen.

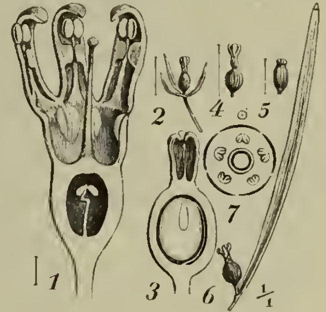
* Fruchtkelch so lang oder länger als die kugelige Frucht, nur sein Saum eingerollt.

T. alpinum *L.* Niederliegend-aufsteigend 10—15 cm h.; mittleres Deckblt. viel länger als die seitlichen: Kelch meist 4 theilig, Fruchttraube einfach, gedrungen, einseitswendig. ♃ 5. 6. Auf Heiden und Triften überall, streuet.

T. tenuifolium *Sauter* Fast aufrecht. 15—30 cm hoch. Traube locker, ästig, allseitswendig: sonst wie Vor. Oberösterreich, Schweiz. Vielleicht Varietät der Vor.

T. pratense *Ehrh.* Mittleres Deckblt. kaum oder wenig länger als die seitlichen: Kelchsaum 5 theilig; Fruchtzweige fast wagerecht, allseitig abstehend. 2—3 dm h. ♃ 6. 7. Triften.

** Fruchtkelch bis zum Grunde knotig eingerollt, dann dreimal kürzer als die ellipsoidische Frucht; Stengel meist rispig-ästig (ausgen. humile).



349.

Thesium 1—3. *T. pratense.* 1. Blm. längsdurchschn. 2. Frucht mit den Deckbltt. 3. Dieselbe längsdurchschn. 4 *T. alpinum*, Frucht. 5. *T. intermedium*, Fruch.. 6. *T. ebracteatum.* 7. Diagramm.

T. intermedium *Schrad.* T. Linophyllon *L.* z. Th. meist mit kriechendem Wurzelstocke; Stengel aufrecht; Blt. bis 2 mm breit, undeutlich 3 nervig, gelblichgrün. Mittleres Deckblt. etwa so lang als die Frucht; Kelchzipfel gezähnt, innen weiss. ♃ 5—7. Auf Bergwiesen, an Waldrändern. *α* T. divaricatum *Jan.* Wurzelstock nicht kriechend; Kraut zarter und schmächtiger. Wien (Türkenschanze), Triest.

T. humifusum *DC.* Niederliegend-aufsteigend; Blt. linealisch, undeutlich-1 nervig; Kanten der Zweige und Ränder der oberen Blt. gezähnelt-scharf; Fruchtzweige wagerecht abstehend, Kelchzipfel wie Vor. ♃ 6. 7. Metz, Wien (?).

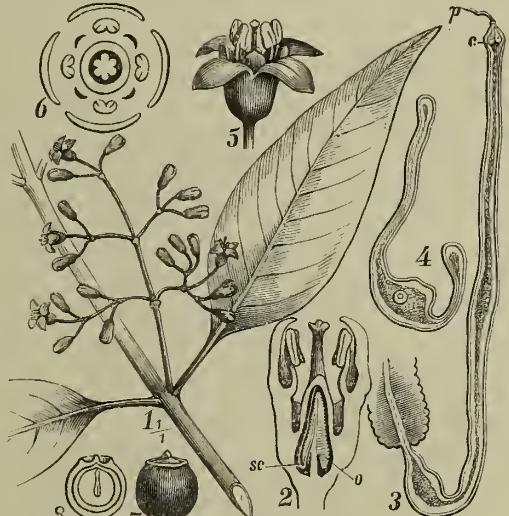
T. montanum *Ehrh.* Dunkelgrün, Blt. bis 7 mm breit, 3—5 nervig, zugespitzt; sonst wie Vor. Alpen.

T. ramosum *Hayne* Mittleres Deckblt. viel länger als die Frucht; Kelchzipfel ganzrandig; Zweige aufrecht-abstehend an den Kanten rauh, die 3 nervigen Blt. und die Deckblt. scharf gezähnelt. ♃ 5. Auf Triften in Niederösterreich.

T. humile *Vahl* Stengel einfach bis 20 cm h. Blt. einnervig, dunkelgrün; Blm. kurzgestielt; Frucht fast sitzend. ♃ 6. 7. Niederösterreich.

Santalum *L.* IV, 1. *L.* **350.** Bäume des mittleren und südlichen Asien mit gegenständigen Blt. und end- und achselständigen, rispigen Afterdolden. Blm. mit abfallendem Deckblt. Der glockenf. Kelchsaum 4 theilig; mit den Zipfeln wechseln fleischige, eif. Schüppchen, *(metamorphosirte Staubgefässe)* Steinbeere trägt die Narbe des abgefallenen Kelchsaumes.

S. album *L.* In Ostindien und den Sunda-Inseln heimisch, *lieferte früher das*



350.

Santalum album. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. *o* Saamenknospe, *sc* Embryosack aus der zweiten Saamenknospe hervor- in den Griffelkanal hineingewachsen. 3. Eimund mit dem hervorgewachsenen Embryosack, *p* Pollenschlauch, *c* Keimzellen. 4. Ein jüngerer Embryosack freigelegt 5. Blm vergr. 6. Diagramm. 7. Steinbeere. 8. Dieselbe längsdurchschn.

gelbe, dichte, harte, schwere, rosenähnlich-aromatische Kernholz und den weissen Splint als gelbes und weisses Sandelholz, ***Lignum Santali citrinum et album.*** *Enthält bis 5⁰/₀ eines gelblichen, dickflüssigen, linksdrehenden, ätherischen Oeles,* ***Ol Santali albi,*** *von 0,945 spec. Gew. Dient bei Gonorrhoe, Cystitis, Urethritis, Prostratitis und chronischem Darmkatarrh.* — Physiologisch ist diese Pflanze wegen der Beobachtung Henfry's interessant, dass zur Zeit der Befruchtung ihr, von Schleiden für den Pollenschlauch gehaltener Embryosack aus der Saamenknospe hervor, dem Pollenschlauche entgegenwächst. Nahe verwandt ist die abweichend gebaute, von *Endlicher* als Typus einer Familie betrachtete, die gemässigte und warme Zone bewohnende Gattung:

Nyssa *L.* XXIII, 2. *L.* Verholzende meist weisslich behaarte Pflanzen; Blt. wechselständig; Blm. klein, oberständig, in achselständige Köpfchen oder kurze Rispen zusammengedrängt; der freie Kelchsaum 5—∞theilig; Staubgefässe ∞, oft nur 5 fruchtbar und die 2—∞ äusseren Kreise in linealisch-längliche oder eif., kronenblattähnliche Schüppchen verändert (desshalb von Hooker und Bentham zu den Petalanthen, Fam. der Corneen gestellt); Fruchtknoten unterständig, 1eiig; Griffel 1, zurückgekrümmt; Saamenknospe im Scheitel des Faches hängend, umgewendet; Steinbeere.

N. aquatica *L.* Südöstliches Nord-Am. *Liefert das, getrocknet, stark quellende Wurzelholz, „Korkholz", Lignum Nyssae, als Quellholz, zu Quellstiften, Bougies, sog. Tupelo-Stiften gleich Laminaria angewendet.*

Ordnung XXXI. Serpentariae. S. S. 4..

Stauden oder verholzende Schlingsträucher, vorzüglich der warmen Zone mit einzelnen, selten gegenüberstehenden, nebenblattlosen, einfachen, ungetheilten Blt., die z. Th. auf die Blattstiele reduzirt sind, während die Blattfläche sich kappenartig gestaltete, *Nepenthes.* Blm. ☿ oder diclin, im letzteren Falle der Kelch frei, *Nepentheae,* im ersteren, *Aristolochiac.,* mit dem Fruchtknoten verwachsen, der freie Saum kronenartig gefärbt. Die Staubgefässe mit dem Fruchtknoten und oft auch mit dem Griffel verwachsen, die Beutel, unter der Narbe befindlich, sich nach aussen mit zwei Längenspalten öffnend; oder, in männlichen Blumen, unter sich zu einer Staubgefässsäule vereinigt, *Nepenthes.* Fruchtknoten vielfächerig, die Fächer vieleiig. Frucht meist eine mehrfächerige, vielsaamige Kapsel. Saamen meist mit sehr kleinem Keimlinge im hornigen oder fleischigen Eiweisse.

Endlicher vereinigt in diese Ordnung die **Aristolochiaceen** mit Zwitterblm., und unterständigem Fruchtknoten, dessen Kelchsaum meist kronenartig gefärbt ist und wenig entwickeltem Keimlinge mit der in Madagaskar und dem tropischen Asien heimischen Familie der Kannenpflanzen, **Nepentheae,** mit freiem, grünlichem Kelche ihrer zweihäusigen Blm. und mit cylinderischem, aus Würzelchen und Cotyledonen bestehendem grossen Keimlinge. Aus dieser durch die Gattung **Nepenthes** *L.* repräsentirten Familie wird wegen ihrer merkwürdigen Blt. die **N. destillatoria** *L.* aus Zeylon in Gewächshäusern häufig cultivirt. Die langen Blattstiele dieser Gattung erweitern sich nämlich oberwärts zu einem Cylinder, der, wie eine Kanne durch ihren Deckel, durch die verkümmerte Blattfläche bedeckt und verschlossen wird. In dieser kannenf. Erweiterung des Blattstieles wird eine wässerige Flüssigkeit abgeschieden, die ausser sauren, oxalsauren Kali's eine pepsinartige Eiweisssubstanz enthält, daher hineingerathene Insecten aufzulösen vermag. — Aehnliches findet sich bei den nordamerikanischen Sarracenien und der neuholländischen Corniculaten-Gattung Cephalotus.

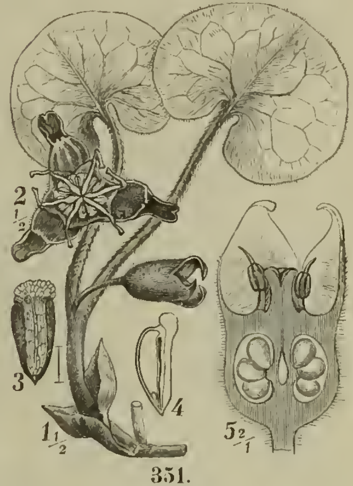
Familie 90. Aristolochiaceae.

Diese durch den Charakter der Ordnung der Serpentariae gekennzeichneten, häufig aromatischen Pflanzen wachsen vorzugsweise im wärmeren und heissen Amerika, seltener in Ostindien und der nördlichen gemässigten Zone. In ihrem Vaterlande stehen viele

Arten als Antidotum des Schlangengiftes, als tonische und erregende Mittel in hohem Ansehen.

Asarum. Aristolochia.

Asarum. *T.* XI, 1. *L.* **351.** Ausdauernde Kräuter mit kriechendem Wurzelstocke und gegenständigen, gestielten, nieren- oder herzf. Blt. Blm. ☿ mit oberständigem krug- oder glockenf. **regelmässigen** dreitheiligem, gefärbtem Kelchsaume. Staubgefässe 12, auf dem Fruchtknoten stehend, mit kurzen **freien Fäden** und nach aussen sich öffnenden 2fächerigen Beuteln. Fruchtknoten 6fächerig. Die 6fächerige Kapsel trägt den Kelchsaum und öffnet sich unregelmässig.

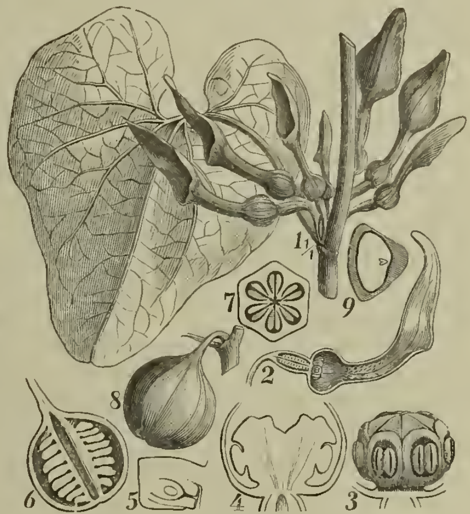


351.

Asarum europaeum. 1. Zweig mit Blt. und Frucht. 2. Geöffnete Frucht von oben. 3. Saame. 4. Ein Saame längsdurchschn.: der kleine Keimling liegt im Grunde des grossen Eiweisses. 5. Blm längsdurchschn.

A. europaeum *L.* Haselwurz. Blt. nierenf. kahl. Bis 0,1 m h. ♃ 4. 5. Gebüsch, Laubwälder: verbreitet. *Off.* *war die* ***Haselwurzel, Rhizoma Asari.*** *Der kriechende, unregelmässig 4seitige, strohhalmdicke, knotige, der Länge nach auf der unteren Seite mit Wurzeln besetzte, krautige Wurzelstock lässt die Narben der 3—4 cm entfernten gegenständigen Blt. erkennen; er riecht stark campher- und baldrianähnlich aromatisch, schmeckt scharf beissend aromatisch die Zunge betäubend; wirkt brechenerregend und purgirend; das Pulver erregt heftiges Niesen. Enthält ein, beim Destilliren von Wasser über den Wurzelstock, sublimirendes, in farblosen, durchsichtigen, vierseitigen Blättchen krystallisirendes geruch- und geschmackloses Stearopten Asarumcamphor, Haselwurzcamphor „Asaron“. Bei 280 ⁰ siedet dieser Camphor und verändert sich in eine zähe, rothe Masse; auch seine alkoholische Lösung wird beim Kochen gelb, dann roth und enthält nun den Camphor roth und amorph aber unverändert in seiner Zusammensetzung und ein ätherisches Oel, welches sich bald in Krystalle von Asarit, Asarum und ein bei 250 ⁰ siedendes ätherisches Oel, Asarumöl, umsetzt; überdies Asarumbitter „Asarin“.*

Die Arnicawurzel ist äusserlich einigermassen ähnlich aber stielrund und riecht nicht campherartig; von andern einheimischen Wurzelstöcken, z. B. Veilchen-, Schwalben-, Erdbeer- und Baldrianwurzelstöcken, ist sie durch die angegebenen Eigenschaften noch leichter zu unterscheiden. ***A. canadense*** *L. Diese, durch die mit aufgesetzter Stachelspitze versehenen Blt., von Vor. verschiedene Art liefert einen dem Vor. ähnlichen aber grösseren, dunkleren und härteren Wurzelstock, Rhiz. Asari canad., von aromatisch-pfefferartigem Geschmacke; er enthält 2% eines flüchtigen, scharfaromatischen Oeles, kein Asaron; dient in Nord-Amerika als stimulirendes und schweisstreibendes Medicament; wird auch an Speisen an Stelle des Ingwer gebraucht.*



352.

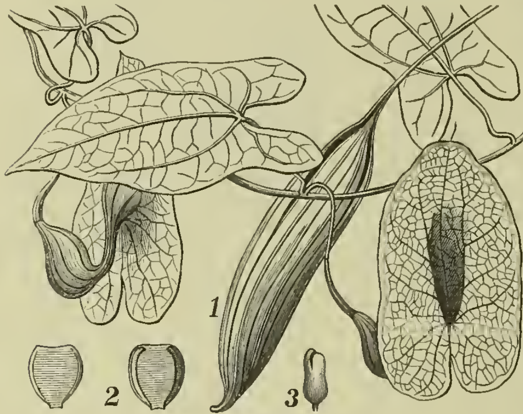
Aristolochia Clematitis. 1. Blüthenzweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3 Staubbeutel, welche unter der Narbe dem kurzen Griffel angewachsen sind. 4. Diese Organe längsdurchschn. vom Kelchgrunde umgeben. 5. Saamenknospe durchschn. 6. Frucht im Längenschn. 7. Fruchtknoten Querschnitt. 8. Frucht von aussen. 9. Saame durchschnitten.

Aristolóchia *L.* XX, 5. *L.* **352. 353.** Stauden oder verholzende Schlingsträucher, meistens Tropenbewohner, mit einzelnen, ganzen und ganzrandigen, nebenblattlosen Blt. und achselständigen oft gebüschelten Blm. Kelchsaum meist kronenartig gefärbt, **unregelmässig,** später abfallend. Staubgefässe 6, selten 5, dem Pistille angewachsen; Staub-

beutel unter der 3- oder 6lappigen Narbe sitzend, nach aussen zweispaltig sich öffnend; Kapsel lederartig, nackt, unvollständig-6fächerig, scheidewandspaltig-sechsklappig. Saamen in zwei Reihen flach übereinanderliegend in jedem Fache.

§ **1.** Kelchsaum einlippig.

A. Clematitis *L.* Osterluzei. **352.** Blm. büschelig in den Blattachseln. Bis 0,6 m h. ♃ 5. 6. Waldränder, Gebüsch. Im südlichen Gebiete wild, im nördlichen verwildert. *Obs. Rhiz. et Herba Aristolochiae vulgaris vel tenuis, gewürzhaft-bittere, früher als Nervina und Antitoxica sehr geschätzte Mittel. In dem Wurzelstocke fand Walz ausser ätherischem Oele und Harze einen eigenthümlichen Bitterstoff „Clematidin", die flüchtige „Aristolochiasäure" und Frickinger das „Aristolochiagelb"; drei noch nicht genügend bekannte Körper.*



Aristolochia pandurata. Zweig mit Blt. und Blm. 1. Reife Frucht im Begriffe sich zu öffnen. 2. Saamen. 3. Keimling.

A. rotunda *L.* Blm. einzeln, Lippe so lang als das Rohr. Bis 0,6 m h. ♃ 4. 5. Südliches Littorale, Tessin.

A. pallida *Willd.* Blm. einzeln, Lippe halb so lang als das Rohr. Bis 0,3 m h. ♃ 4. 5. Krain, Triest. *Beide gaben früher ihre bittere Wurzel als Rad. Aristolochiae rotundae.* .

A. longa *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber durch die rübenf. Wurzel verschieden. *Obs. Rad. Aristolochiae longae.*

A. pandurata *Jacq.* **353.** In den heissen Thälern Venezuela's, *Süd-Amerika.* Dient als Raiz de Mato gegen Schlangenbiss.

§ **2.** Kelchsaum zweilippig, undeutlich dreilappig.

A. Serpentaria *L.* Stengel einjährig, aus ausdauerndem Wurzelstocke; Blt. herzf.; Blm. einzeln, auf den, aus unterirdischen Stengelknospen entspringenden Zweigspitzen hängend mit aufwärts gekrümmtem Rohre. Narbe dreilappig. ♃ 5. 6. In Bergwäldern von Nord-Amerika, besonders Virginien und Carolina. *Off. ist der strohhalmdicke, gelblich-graue Wurzelstock, mit den Nebenwurzeln und den oberseits gedrängtstehenden Stengelresten als Virginische Schlangenwurzel,* ***Rhiz. Serpentariae Virginianae,*** *sein Holzcylinder ist an der unteren Seite dicker, mit Mark und Markstrahlen versehen; gerieben riecht er baldrianartig, schmeckt bitter-gewürzhaft und dient als kräftig erregendes, fäulnisswidriges und diaphoretisches Mittel, bei nervösen und septischen Fiebern etc.; das frische Kraut und der daraus gepresste Saft gegen Schlangenbiss. Der Wurzelstock enthält nach Buchner einen bitteren Extractivstoff, Chevallier's „Aristolochin" und nach Walz eine „Aristolochiasäure"; beides ungenügend bekannte Körper; überdies 0,5 % eines flüchtigen Oeles „Serpentaria-Oel" von camphor- und baldrianartigem Geruche und Geschmacke. Auch von anderen nordamerikanischen Aristolochien sollen die Wurzelstöcke zu demselben Zwecke gebraucht werden und unter dem gleichen Namen in den Handel kommen; so die von* ***A. officinalis*** *Nees,* ***A. hastata*** *Nutt.,* ***A. polyrrhiza*** *Pluk., die vielleicht alle nur Varietäten der* ***A. Serpentaria*** *L. sind.*

A. Pistolochia *L.* Kleines Pflänzchen Spaniens. *Der federkieldicke, bitterscharf-aromatische Wurzelstock, Rad. Pistolochiae, war off.*

§ **3.** Kelchsaum 3spaltig.

A. Sipho *L'Herit.* In Gärten an Lauben häufig gepflanzt findet sich der grosse, pfeifenkopf-ähnliche Blm. tragende Schlingstrauch, der in seinem Vaterlande Nord-Amerika auch an Stelle der A. Serpentaria angewendet werden soll.

Ordnung XXXII. Oleraceae. S. S. 4.

Kräuter, seltener Sträucher oder Bäume mit angeschwollenen Knoten. Blätter zerstreuet, selten gegenständig, *Nyctagineae*, einfach, am Stielgrunde, *Polygoneae*, in eine das nächst höhere Stengelglied z. Th. einhüllende, nebenblattartige Scheide, ochrea, ausgewachsen. Blm. typisch vollständig, aber häufig durch Fehlschlagen der Krone oder eines der beiden Befruchtungsorgane unvollständig, selten typisch diclin, *Spinacia*. Kelch grün oder gefärbt, regelmässig. Staubgefässe häufig in einfachem Kreise und vor den Kelchzipfeln stehend. Fruchtknoten frei, selten dem Kelche angewachsen, *Beta*, einfächerig, eineiig, selten mehreiig, *Celosia;* Ei'chen grundständig sitzend oder von einem grundständigen Saamenträger getragen. Frucht eine Nuss oder Schlauchfrucht, utriculus, Schalfrucht, caryopis, oder Schliessfrucht, achenium, von dem oft mannigfach veränderten, stehenbleibenden Kelche umgeben. Saamen eisweisshaltig oder während des Reifens eiweisslos werdend. Keimling gerade oder gekrümmt.

Die Pflanzen dieser Ordnung stehen in vieler Beziehung denen der folgenden, wegen der in der Regel entwickelten Kronenblätter zu den Petalanthen gestellten „Caryophyllinen", sehr nahe; insbesondere haben beide Ordnungen den eiweisshaltigen Saamen mit peripherischem, gekrümmtem Keimlinge gemein, wesshalb sie von **Schnitzlein** als **Curvembryae** zusammengefasst wurden. Die Stellung der Staubgefässe vor den Kelchblt. deutet darauf hin, dass die mit denselben abwechselnd stehenden Kronenblt. hier nur obliterirten, welche bei den Caryophyllinen allerdings hie und da auch noch fehlen, in der Regel aber in allen Graden der Entwickelung vorhanden sind.

a. Kelch 4—5blätterig, selten fehlend. Saamenknospen gekrümmt. Blm. häufig eingeschlechtlich. Blätter einzeln, nebenblattlos.
  1. Kelch krautig oder fehlend, deckblattlos: **Schlauchfrucht.** Familie 91. **Chenopodieae.**
  2. Kelch trockenhäutig mit 2 anliegenden Deckblättchen; **Schlauchfrucht.** S. S. 49. Familie 92. **Amaranteae.**

b. Kelch verwachsen-blätterig. Saamenknospe gerade. Blm. meist Zwitter.
  1. Blt. einzeln mit tutenf. Nebenblt. Saamenknospe aufrecht nicht gewendet; **Schalfrucht.** S. S. 50. Familie 93. **Polygoneae.**
  2. Blt. gegenständig, ohne Nebenblt. Saamenknospe aufrecht umgewendet; **Schliessfrucht.** S. S. 57. Familie 94. **Nyctagineae.**

Familie 91. Chenopodieae.

Meistens einjährige, Salpeter und Kochsalz liebende, wässerig-salzige, selten aromatische oder zuckerreiche Kräuter, zuweilen mit gegliedertem, blattlosem Stengel, *Salicornia*, gewöhnlich aber mit einzelnen, nebenblattlosen, einfachen, ganzen oder mehr oder minder tief buchtig-gelappten Blt. Blm. meist unscheinbar, zwitterig oder diclin. Kelch krautig, 3-, 4-, 5-blätterig oder theilig; die weibl. Blm. oft mit 2theiligem Kelche, (den **Moquien Tandon** bei Atripliceen für Deckblättchen hielt, weil bei Exomis, *Cappflanze*, ausser diesen beiden krautigen Blättchen noch die Andeutung eines Kelches vorkommt; wo diese Andeutung fehlt, würde dann die weibl. Blm. nackt zwischen den Deckblt. stehen, für welche Deutung **Marsson's** Beobachtung mehrerer nackter Pistille zwischen den beiden, die weibl. Blm. deckenden Blättchen spricht) Fruchtkelch meistens verschiedenartig ausgewachsen, zuweilen auch fleischig. Staubgefässe stehen auf dem Blumenboden oder dem Kelchrohre. Fruchtknoten einfächerig, eineiig. Narben 3—4. Schlauchfrucht in dem Kelche verborgen. (Bei Beta eine mit Deckel sich öffnende Nuss). Saame und Keimling eiweisshaltig; Keimling gekrümmt, zuweilen an derselben Pflanze in verschiedenen, verschieden geformten Blm. senkrecht und wagerecht.

a. Blm. polygam oder typisch diclin, (männl. und weibl. unähnlich), Keimling hufeisen- oder ringf. das Eiweiss umgebend, Stengel nicht gegliedert. Gruppe 1. **Atripliceae.**

Atriplex, Obione, Eurotia, *Spinacia.*

b. Blm. zwitterig oder durch Fehlschlagen polygam, Kelche der weibl. und männl. Blm. einander ähnlich. Keimling und Stengel wie in a. — S. 45. Gruppe 2. **Chenopodieae genuinae.**

Chenopodium, *Blitum*, Kochia, Corispermum, *Beta*.

c. Wie b., aber der Stengel gegliedert. S. S. 48. Gruppe 3. **Salicorniaceae.**

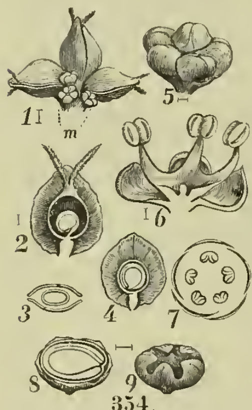
Salicornia.

d. Blm. und Stengel wie b., aber der Keimling spiralig und eiweisslos. S. S. 48. Gruppe 4. **Salsolaceae.**

Salsola, Cheuopodina.

Gruppe 1. Atripliceae.

Atriplex *T.* Melde. XXIII, 5. (XXI, 5). *L.* **354.** Blm. monöcisch oder diöcisch, selten mit Zwitter. Die ♂ und ☿ mit 3—5theiligem Kelche und 3—5 hypogynen Staubgefässen. ♀ Blm. mit 2blätterigem, später — am Grunde meist zusammenhängend — vergrössertem, die Frucht verhüllendem Kelche, *oder vielmehr Deckblt.?* Griffel 2. Schlauchfrucht abgeplattet. Keimling des Saamen in der hermaphroditen Blm. horizontal liegend, in der weiblichen aufrecht stehend, das Würzelchen **abwärts** oder **seitwärts,** kaum aufwärts gerichtet.



Atriplex hortense. 1. Blumenknäuel, *m* männliche. 2. Weibl. Blm. längsdurchschn. 3. Querschnitt und Diagramm derselben. 4. Frucht vor dem einen Kelchblt, längsdurchsch. 5. Männl. Blm.-Knospe. 6. Männl. Blm, blühend, längsdurchschn. 7. Diagramm. 8 u. 9. Frucht einer Zwitterblm. im Kelche und diese querdurchschn.

§ 1. Blm. polygam. Hülle der ♀ zweiblätterig, krautig, am Blumenstiel herablaufend, bis zum Grunde frei. Euatriplex.

A. hortense *L. Garten-Melde.* Blt. beiderseits glanzlos; Fruchtkelch eif.-spitz, ganzrandig, Fruchtstiel so lang als die Frucht. Als Gemüse angepflanzt. Bis 1,2 m h. ⊙ 7. 8.

A. nitens *Rebent.*, A. acuminatum *W. Kit.* Blt. oben glänzend, unten schülferig. Fruchtstiel viel kürzer als die Frucht, sonst wie Vor. ⊙ 7. 8. *Obs. Hb. et Sem. Atriplicis albi et rubri. Das auch als leicht verdauliches Gemüse dienende Kraut wurde als kühlendes, erweichendes Heilmittel, die Saamen als emetisch-purgirendes Mittel angewendet.*

§ 2. Fruchthülle nicht herablaufend. Schizotheca.

* Fruchthülle am Grunde röhrig verbunden, krautig oder am Grunde knorpelig.

A. littorale *L.* Blt. lineal-lanzettf. oder lineal, die unteren gezähnt, die oberen ganzrandig; am Strande der Ostsee sind auch die Blt. breit und buchtig-gezähnt, als A. marinum *Deth.;* Aehren steif-aufrecht. Fruchthülle breit 3seitig-eif., gezähnt. Bis 0,6 m h. ⊙ 7—9. Seestrand; auf Salzwiesen selten. Von allen übrigen Arten unterschieden durch die fehlenden Spiesszähne am Blattgrunde.

A. patulum *L.* Obere Blt. wie Vor., untere aus keilf. Grunde ei-spiessf. Fruchthülle ei-spiessf., meist auf dem Rücken mit zahnf. Anhängseln, A. angustifolium *Sm.* Bis 1 m h. ⊙ 7. 8. An Wegen überall häufig.

A. oblongifolium *W. K.* A. tataricum aut. nicht *L.* Wie Vor. aber die Fruchthülle ei-rautenf. ganzrandig. ⊙ 7. 8. Im mittleren und südlichen Gebiete zerstreuet.

A. hastatum *L.* A. latifolium *Whlbg.* A. patulum *Sm.* **124.** *5.* Nur die obersten Blt. lanzettf. und ganzrandig; mittlere spiess-lanzettf., unterste 3eckig, spiessf., buchtig-gezähnt. Fruchthülle dreieckig, ganzrandig oder gezähnt. Bis 1 m h. ⊙ 7. 8. Ueberall häufig. *α* A. microspermum *Wld. Kit.*, A. ruderale *Wallr.* Fruchthülle gewölbt, kaum grösser als die Frucht. *β* A. oppositifolium *DC.*, A. patulum var. salinum *Wallr.* A. Sackii *Rostk.* Schülferig-grau. Meeresstrand und Salinen.

A. calothéca *(Rafn) Fr.* Blt. der Vor. ähnlich, aber die Fruchthülle 3eckig, spiessf., zerschlitzt-gezähnt; Zähne lang-zugespitzt pfriemenf. Bis 1 m h. ⊙ 7. 8. Auf Salzboden in der Nähe des Meeres selten.

** Fruchthülle bis zur Mitte vereinigt und weich-knorpelig.

A. Babingtonii *Woods* Unterste Blt. 3eckig-spiessf. oder 3lappig-spiessf., die obersten spiess-lanzettf., gestielt. Aehre fast bis zur Spitze beblättert. Fruchthülle breit. rautenf., gezähnt, spitz, bis zur Mitte röhrig, am Grunde knorpelig. Bis 0,6 m h. ⊙ 8. 9. Seeküste.

A. roseum *L.* A. album *Scop.* Fruchthülle rautenf. oder fast 3lappig, ganzrandig oder gezähnt; untere Blt. rautenf., obere eif., ausgeschweift-gezähnt; Aehren unterbrochen beblättert. Bis 1 m h. ⊙ 7. 8. Zerstreuet.

A. tataricum *L.* Blt. tief ausgeschweift-gezähnt, fast spiessf.; obere länglich, untere 3eckig-rautenf. Aehren nur am Grunde beblättert; Fruchthülle wie Vor. Bis 0,6 m h. ⊙ 7. 8. Hier und dort zerstreuet auf Salz- und Schuttboden; selten.

A. laciniatum *L.* Blt. spiessf., untere eif., ausgeschweift-stumpf-gezähnt, zuweilen fast 3lappig, obere lanzettf. ♂ Blm. in endständiger, gedrängter Aehre. ♀ Blm. einzeln oder wenige in den Blattwinkeln. Fruchthülle rauten-spiessf. gezähnt. Strandpflanze. Bis 0,6 m h. ⊙ 7. 8.

Obióne *Gärtn.* Atriplex *L.* Hálimus *Wallr.* XXI, 5. *L.* ♂ und ♀ Blm. wie Atriplex. Fruchthülle verwachsen blätterig, vergrössert, korkig verhärtet, die Schlauchfrucht einhüllend. Saame am grundständigen Träger hängend. Keimling vertikal; Würzelchen nach **oben** gerichtet, über die kreisf. Saamenlappen hervorragend. Kleine grau-mehlig-schülferige Salz- und Strandpflanzen mit lineal-länglichen, dicken, meist gegenständigen Blt.

O. pedunculata *Moquin-Tandon* Fruchthülle langgestielt. Bis 0,3 m h. ⊙ 8—10.

O. portulacoides *Moq.* Fruchthülle sitzend. Bis 1,5 m h. ♄ 7. 8.

Eurotia *Adans.* Hornsaame. XXI, 4. *L.* ♂ Kelch 4theilig; Staubgefässe 4 im Grunde des Kelches stehend. ♀ Kelch röhrig-krugf., Saum 2spaltig; Narben 2; Schlauchfrucht häutig, von der Seite zusammengedrückt, vom vergrösserten, 2hörnigen Kelche umhüllt; Saame aufrecht mit häutiger Schale.

E. ceratoides *Meyer* Sternhaarig-graufilziger, ästiger Strauch; Blt. lanzettf. ganzrandig; Blm. geknäuelt, in endständigen Aehren. ♀ Knäuel wollig, spärlich zwischen den ♂. Bis 0,6 m h. ♄ 8. 9. Nieder-Oesterreich.

Spinácia *T.* Spinat. XXII, 4. *L.* **355.** ♂ wie Atriplex, ♀ mit bauchig-röhrigem, 2—4theiligem oder gezähntem, später vergrössertem und verhärtetem Kelche. **Griffel** 4. Saamenschale häutig. Keimling vertikal. Würzelchen abwärts gewendet. ⊙ und ⊙.

S. oleracea *L.* S. spinosa *Mönch* Winterspinat. Fruchthülle krugf., dornig-höckerig; untere Blt. pfeilf., obere **spiess-lanzettf.** 6—8. Aus dem Oriente stammend, als leicht verdauliches Gemüse cultivirt. Bis 0,5 m h. ⊙ und ⊙.

S. glabra *Mill.* S. inermis *Mnch.* Holländischer- oder Sommerspinat. Fruchthülle kugelig zusammengedrückt, glatt. Blt. länglich-ei-pfeilf., obere mit keilf. Grunde. Wie Vor.



Spinacia glabra. 1. Weibl. blühender Zweig. 2 Blm. vergr. 3. Diese längsdurchschn. 4. Früchte am Stengel. 5 u. 6. Frucht und diese längsdurchschn. 7. Männl. Blüthen-Zweig. 8. Eine männl. Blm. vergr.

Gruppe 2. **Chenopodieae genuinae.** S. S. 44.

Chenopódium *T.* Gänsefuss. V, 2. *L.* **356.** Kelch 5theilig. Schlauchfrucht herabgedrückt, frei in dem **krautigen Kelche,** von den bei einheimischen Arten, **glattrückigen** Kelchzipfeln bedeckt. Saame wagerecht oder senkrecht.

§ 1. Kelche aller Blm. 5spaltig und 5männig; meist mit **wage echtem** Saamen Euchenopodium.

* Pflanzen drüsig, behaart oder drüsenhaarig.

C. **Botrys** *L.* **Drüsenhaarig-klebrig.** Blt. fiederbuchtig. Kelche glatt, drüsig behaart. Bis 1,3 m h. ⊙ 6—8. Auf wüsten, sandigen Plätzen. *Das aromatisch riechende Kraut war als Hba. Botryos off.*



Chenopodium. 1—6. *Ch. ambrosioides.* 1. Blühender Zweig in der Blattachsel. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Frucht. 5. Saame. 4. Derselbe längsdurchschn. 6. Diagramm. 7—11. *Ch. Botrys.* 7. Blumenkelch. 8. Saame querdurchschn. 9. Fruchtkelch. 10. Fruchtknoten-Durchschn. 11. Blüthe in der Blattachsel.

C. **ambrosioides** *L.* Ambrina ambr. *Spach.* Blt. unterseits **drüsig,** auf den Nerven schwach behaart, lanzettf., in den Stiel verschmälert, buchtig-gezähnt-gesägt, die oberen linealisch, länglich, ganzrandig. Blm. geknäuelt; Kelche glatt und kahl; Saame meist horizontal. Aus Süd-Amerika stammend, im südlichen Gebiete hier und dort verwildert. 6. 7. *Off. ist das blühende Kraut als Jesuitenthee, Mexikanisches Traubenkraut,* ***Hba. Chenopodii ambrosioidis*** *seu Botryos mexicanae: es schmeckt stark camphorartig-gewürzhaft, riecht angenehm aromatisch und enthält ein blassgelbes, dünnflüssiges, klares, ätherisches Oel von pfefferminzähnlichem Geschmacke und angenehm aromatischem Geruche.* Von C. Botrys durch die weniger tief-buchtigen Blt., durch die schwächere Behaarung und die kahlen Kelche verschieden. — Verwechselt könnte es noch werden mit dem ähnlichen, in Mexico heimischen:

C. **foetidum** *Schrad.*, dessen Blt. C. Botrys-ähnlich, dessen Kelche aber drüsenhaarig und auf dem Rücken häutig gezähnt-gekielt sind, auch der Keimling horizontal liegt.

** Kahl, aber oft mehlig; alle Blt. ganzrandig.

C. **Vulvaria** *L.* C. olidum *Curtis* Liegend; Blt. rauten-eif. Fruchtkelch zusammenschliessend; *Obs. Hb. Vulvariae s. Atriplicis foetidae haucht das nach Heringslacke riechende Trimethylamin aus.* ⊙ 7—9. Zerstreuet an Wegen etc.

C. **polyspermum** *L.* Aufrecht; Blt. eif.-länglich. Fruchtkelch sternf.-abstehend. *α* C. polyspermum aut. Rispe besteht aus Trugdolden. *β.* C. acutifolium *Kit.* Rispe aus kurzen Aehren. Bis 0,75 m h. ⊙ 8. 9. Zerstreuet.

*** Kahl aber oft mehlig; untere Blt. gezähnt oder gebuchtet.

C. **hybridum** *L.* Blt. ei-**herzf.** Bis 1 m h. ⊙ 7—9. Häufig. *Für Menschen unschädlich, soll für Schweine giftig sein.*

C. **glaucum** *L.* Blt. länglich, entfernt gezähnt, unterseits von dichtem Mehle bläulich-grau; Saamen wagerecht und aufrecht. Bis 0,5 m h. ⊙ 7—9. Häufig.

C. **muràle** *L.* Blt. glänzend, rauten-eif. Trugdolden der Blumenknäuel **gespreizt.** Saamen **matt.** Bis 0,5 m h. ⊙ 7—9. Häufig.

C. **úrbicum** *L.* Blt. glänzend, dreieckig, spitz, am Grunde fast gerade abgeschnitten, etwas in den Blattstiel vorgezogen. Knäuel in langen, dem Stengel **angedrückten** Aehren. Saamen **glänzend,** glatt. *α* C. melanospermum *Wallr.* Blt. kurzgezähnt, Zähne 3eckig, spitz. *β* C. intermedium *M. und K.* Blt. schwach mehlig, buchtig-gezähnt, Zähne 3eckig-lanzettf., zugespitzt. Bis 0,6 m h. ⊙ 8. 9. Zerstreuet.

C. **album** *L.* C. glomerulosum *Rchb.* Weiss-mehlig bestäubt; Blt. ei-rautenf., ganz oder dreilappig. Saamen glänzend. Knäuel in Aehren. *α* C. viride *L.* Dunkelgrün. Knäuel in lockeren, unterbrochenen oft perlschnurf. Aehren: C. concatenatum *Thuill.* oder Trug-

dolden, die eine lange Rispe bilden. Bis 0,6 m h. ⊙ 7—9. Häufig. *Das Kraut enthält vor dem Blühen ein kryst., sublimirbares Alkaloid: „Chenopodin“.*

C. ficifolium *Sm.* Untere Blt. spiessf.-dreilappig, der mittlere Lappen verlängert; obere lanzettf. ⊙ 7. 8. Feuchte Felder.

C. opulifolium *Schrad.* Blt. rundlich-rautenf., fast 3lappig. — Die beiden letzten Arten wohl nur Varietäten von C. album *L.*

*In diese Gruppe gehört das auf den Anden Südamerikas cultivirte **C. Quinoa** Willd., dessen amylumreichen Früchte gleich Hirse genossen werden.*

§ **2.** Alle Kelche 5spaltig und 5männig mit **aufrechten** Saamen; oder bei einigen Blm. 5spaltig und 5männig mit wagerechtem Saamen, bei anderen Blm. derselben Pflanze 2—5spaltig und 1—5männig mit aufrechtem Saamen Orthospermum.

C. Bonus Henricus *L.* Blitum B. Henr. *Meyer*, Guter Heinrich. Kahl; Blt. dreieckig spiessf., ganzrandig, matt. Alle Saamen aufrecht. Bis 0,6 m h. ♃ 5—8. Häufig. *Die etwas bitter-scharfe Wurzel und das schwach salzig-schleimig schmeckende Kraut war als Rad. et Hba. Boni Henrici off. Die Schösslinge werden wie Spargel, die Blätter, so wie auch die der folgenden Art, wie Spinat genossen.*

C. rubrum *L.* Blitum rubr. *Rchb.* Kahl; Blt. dreieckig-spiessf., fast spiess-dreilappig, buchtig-gezähnt. Saamen wagerecht und aufrecht. Bis 0,6 m h. ⊙ 7—9. Häufig.

Blitum *T.* Erdbeerspinat. I, 2. *L.* (V, 2. *L.*) **357.** Wie Vor., aber häufig einmännig und die senkrechten Saamen von den **fleischig** gewordenen Kelchen bedeckt.

B. capitatum *L.* Knäuel in blattlosen endständigen Aehren. Bis 0,6 m h. ⊙ 6—8. Fruchtkelch dunkelroth.

B. virgatum *L.* Knäuel blattachselständig. Bis 0,6 m h. ⊙ 7—8. Fruchtkelch scharlach. Beide Arten aus Südeuropa, hier und dort verwildert. *Das spinatähnliche Kraut und die faden, schleimigen Fruchtkelche sind geniessbar.*



357.
Blitum capitatum. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Blm. von aussen. 4. Frucht im Kelche. 5. Frucht längsdurchschn.

Kochia *Roth* V, 2. *L.* Wie Chenopodium, aber behaarte Kräuter; jeder Kelchzipfel trägt auf dem Rücken einen horizontalen, häutigen Flügel oder Kegel.

§ **1.** Kelch-Anhängsel kegelf. Echinopsilon *Moq. Tand.*

K. Salsola *L.* **hirsuta** *Nolte* Blt. linealisch, stumpf. Bis 0,3 m h. ⊙ 8. 9. Am Nordseestrande, hier und dort.

§ **2.** Kelch-Anhängsel blattf. Eukochia.

K. prostrata *Schrad.* Blt. linealisch, flach. Bis 0,6 m l. ♃ 7—9. Unterösterreich, Mähren.

K. scoparia *Schrad.* Blt. lineal-lanzettf., flach. Bis 1,6 m h. ⊙ 7—9. Im südlichen Gebiete zerstreuet.

K. arenaria *Roth* Blt. fadenf.-pfriemlich. Bis 0,3 m h. ⊙ 8—10. Auf Sandboden, am Rhein und in Mähren; selten.

Corispermum *Juss.* V, 2. *L.* (V, 1—5.) Kleine, aufrechte, 0,3—0,4 m h. kurzhaarige Kräuter mit ruthenf. Aesten. Blm. zwitterig in beblätterten Aehren, nackt oder mit 1—2blätterigem, häutigem Kelche. Staubgef. 1—5. Frucht aufrecht, flügelrandig.

§ **1.** Blumen nackt.

C. intermedium *Schweigg.* Zottig behaart. Fruchtflügel breit, ganzrandig. Am baltischen Meere. Danzig bis Memel.

C. Marschallii *Steven*, C. squarrosum *M. B.* Weichhaarig. Fruchtflügel gekerbt, ausgerandet. ⊙ 7. 8. An sandigen Orten der Rheinebene.

§ 2. Kelch 1—2blätterig.

C. hyssopifolium *L.* mit seiner Var. C. nitidum *Kit.* ⨀ 8. 9. Aus Ungarn, hin und wieder an der Donau vorkommend.

Beta *T.* v, 2. *L.* **358.** Blm. in sitzenden, von kleinen Deckblättchen gestützten, eine zusammengesetzte Aehre bildenden Knäueln, am Grunde mit einander verwachsen. Kelch 5spaltig; Staubgefässe 5, auf dem Kelche vor den Zipfeln stehend. **Nüsschen dem Kelchgrunde angewachsen** mit Deckel sich öffnend. Saame horizontal.



358.

Beta vulgaris. a rapacea. 1. Blüthenzweig. 2. Ein Blumenknäul durchschn. 3. Saamenknospe, *f* Nabelstrang, *n* Eikern. 4. Fruchtknäuel. 5. Blühende Blm. von oben gesehen, daneben zwei Knospen. 6. Früchte wie in 4, deren mittlere horizontal durchschn., um die Lage des Keimlings zu sehen. 7. Saame.

B. vulgaris *L.* Runkel. Stengel einzeln, aufrecht, bis 1,25 m h. Untere Blt. eif. stumpf; Narben eif. An Meeresküsten des südlichen Europa heimisch. Die dünne und holzige Wurzel der wilden Pflanze wird durch Cultur rübenartig und fleischig. ⨀ und ⨀ 7—9. *α* **rapacea** *Koch*, Zucker-Runkel-Rübe. *Wegen ihres Gehaltes an Rohrzucker,* ***Saccharum,*** *12—18%, für Zuckerfabrication gebaut; überdies enthält die Rübe ein geruchloses, kühlend süsslich schmeckendes, in Wasser und Weingeist leicht lösliches, zerfliessliches, neutral reagirendes krystallisirb. Alkaloid, das „Betaïn", (das auch in Lycium barbarum, in Solanum nigrum, Scopolia atropoides, im Saamen von Gossypium vorkommt), neben Asparagin und mehreren Pflanzensäuren. Auch wegen der Blt. und Wurzel als Futter ist die Pflanze für Landwirthschaft wichtig. Die Variation mit rother Wurzel als Salatpflanze „rothe Beet, Roonen" in Gärten gepflanzt.* *β* Cicla *L.* Mangold. Blattrippen und -Stiele fleischig, gelb oder roth gefärbt, *werden als Gemüse benutzt.*

B. maritima *L.* Stengel büschelig liegend; Blt. rauteneif., kurz zugespitzt; Narben lanzettf. Bis 1 m h. ♃ 7. 8. Nordseeküste Englands und Belgiens; — Deutschlands (?)

Gruppe 3. **Salicorniaceae.** S. S. 44.

Salicórnia *T.* Glasschmalz. II, 1. *L.* (I, 1.) Blattlose fleischige Kräuter und Sträucher mit gegliederten Stengeln und Zweigen, mit kleinen unscheinbaren Blm. zu dreien im Stengelausschnitte, in den Achseln schuppenf. Blt., *Kelch?* Aehren bildend. Blm. nackt, zwitterig; Saame aufrecht.



359.

Salsoli Kali. 1. Stengelstück mit einem Blt. und achselständigen Blm. 2. Eine Blm. mit Deckblt. längsdurchschn. 3. Eine andere von aussen gesehen. 4. Diagramm. 5. Keimling. 6. Frucht mit einem geflügelten Kelchzipfel, längsdurchschn. 7. Frucht in den Kelch- und Deckblt. von oben gesehen.

S. herbacea *L.* 3 Blm. im Dreiecke stehend, die mittlere etwas höher. Bis 0,3 m h. ⨀ 8. 9. An Salinen und am Seestrande.

S. fruticosa *L.* 3 Blm. nebeneinander. Bis 0,6 m h. ♄ 7. 8. Südliches Littorale.

Gruppe 4. **Salsolaceae.** S. S. 44.

Sálsola *L.* Kali *T.* Salzkraut. v. 2. *L.* **359.** Kahle oder behaarte starre Kräuter mit halbstengelumfassenden fleischigen, pfriemenf., spitzen Blt.; die unteren bis 5 cm l., die oberen 3eckig spitz. Blm. zwitterig. Kelch tief 5theilig, Zipfel am Rücken quergeflügelt. Achenium herabgedrückt, von dem 5-flügeligen Kelche bedeckt. Saame horizontal. Keimling schraubenkegelf.

S. Kali *L.* Fruchtkelch knorpelig. Kommt mit breiten, *α vulgaris Koch*, und rothen schmalen, *S. Tragus L.*, Kelchflügeln vor. Bis 0,3 m h. ⨀ 7—9. Am Meere und in sandigen Gegenden im Inneren.

S. Soda *L.* Fruchtkelch häutig, quer gekielt. Bis 0,6 m h. ⨀ 7—9. Südliches Littorale.

Chenopódina *Moquin Tandon.* Chenopodium *L.* Gänsefüsschen. v, 2. *L. Kräuter und Sträucher* mit pfriemenf.. Blt. Blm. ☿, meist geknäuelt. Kelch 5theilig. Zipfel endlich festfleischig oder saftlos und gekielt, nicht mit Flügel- oder Dorn-Anhange. Keimling spiralig, liegend.

C. Chenopodium *L.*, **maritima** *M. T.* Suaeda mar. *Dumort.* Schoberia mar. *Mey.* Pfl. blaugrün, oft roth. Blt. spitz. Griffel 2. Saamen glänzend, am Rande gestreift punktirt. Bis 0,3 m h. ⊙ 8. 9. Am Seestrande und an Salinen. *Wird in Italien als Salat gegessen.*

C. **fruticosa** *M. T.* Schoberia fr. *Mey.* Blt. stumpf. Griffel 3. Saame glänzend, glatt. Triest. Bis 0,5 m h. ♄ 7—8.

Familie 92. Amaranteae. S S. 43.

Den Chenopodien ähnliche und ausserordentlich nahe verwandte, mit ihnen von Klinggräff und Marsson vereinigte kleine Kräuter, meistens mit Knäuel-bildenden, diclinen oder Zwitter-Blm., deren trockenhäutiger, 3—5theiliger Kelch zwischen 2—3 Deckblättchen sitzt. Staubgefässe 3—5, vor den Kelchzipfeln stehend, oder in geringerer Anzahl als diese, frei oder monadelphisch verbunden. Fruchtknoten frei, 1fächerig, 1eiig, *bei unseren Arten.* Geschlossen bleibende oder kapselartig mit Deckel sich öffnende Schlauch-Frucht.

Amarantus, Albersia, Polycnemum.

Amarantus *L.* XXI, 5 *L.* 360. *1—4.* Blm. polygam, mit 3 Deckblättchen. Kelch 3—5theilig, ♂ 3—5 Staubgefässe. ♀ Fruchtknoten mit 3 Narben. Kapsel häutig, öffnet sich mit einem Deckel. Saame vertikal.



360.

Amaranteae. 1—4. *Amarantus retroflexus.* 1. Männl. Blm. längsdurchschn. 2. Geöffnete Frucht im Kelch. 3. Weibl. Blm. längsdurchschn. 4. Männl. Blm. von aussen. 5—9. *Albersia Blitum.* 5. Blattachselständige Blüthen-Knäuel. 6. Männl.- 7. Weibl. Blm. vergr. 8. Frucht. 9. Saame längsdurchschn.

A. **retroflexus** *L.* Stengel aufrecht, kurzhaarig; Blt. ei-lanzettf. Blm. 5männig. Deckblättchen fast dornig-stachelspitzig, länger als der Kelch. Bis 1 m h. ⊙ 7—9. Im mittleren und südlichen Gebiete zerstreuet.

A. **silvester** *Desf.* A. Berchtoldi *Seidl.* Kahl. Hauptstengel aufrecht. Aeste aufsteigend. Blt. eif. meist mit abgerundeter Spitze. Knäuel blattwinkelständig. Blm. 3männig. Deckblätter spitz, ungefähr von der Länge des Kelches. Bis 0,3 m h. ⊙ 7. 8. Im südlichen Gebiete zerstreuet.

In Gärten finden sich als Zierpflanzen häufig: A. **sanguineus** *L.* A. **cruentus** *L.* A. **atropurpureus** *Roxb.* A. **hypochondriacus** *L.* A. **melancholicus** *L.* A. **caudatus** *L.* Wegen ihrer rothen Blt. und Blüthenschweife, sog. Fuchsschwänze, aus Ostindien und Central-Amerika angepflanzt; ebenso auch **Celosia cristata** *L.* deren Staubgefässe am Grunde verwachsen, Staubbeutel 1fächerig, und deren Frucht sich mit Deckel öffnet. Hahnenkamm genannt, wegen der regelmässig fast bandf. Verbreiterung der Blüthenspindel.

Albersia *Kth.* XXI, 3. *L.* 360. *5—9.* Blm. monoecisch mit 3 Deckblättchen. Kelch 3-, selten 5theilig. Befruchtungsorgane wie bei Vor. Frucht ein lederartiges, fast fleischiges Achenium.

A. Amarantus *L.* **Blitum** *Kunth,* Euxolus viridis *Moq. Tand.* Stengel kahl, aufsteigend oder niederliegend mit aufsteigenden Aesten. Blt. lang gestielt, eif. oder eif.-rhombisch, ausgerandet, mit kurzer Stachelspitze, oft welligem Rande. Untere Knäuel

blattachselständig, obere eine endständige Aehre bildend. Bis 0,3 m h. ⊙ 7—9. An Wegen zerstreuet.

A. Amarantus *L.* **deflexa** *Gren.* Stengel oberwärts behaart. Blt. selten ausgerandet. ⊙ 7. Oesterr. Litt., West-Schweiz.

Polycnemum *L.* Knorpelkraut. III, 1. *L.* selten I, II oder V. Blm. mit 2 Deckblättchen. Kelch 5 blätterig, zwitterig; Staubgefässe *(1—5)* meistens 3, einem hypogynen Ringe aufsitzend. Griffel oft fehlend. Narben 2. Schlauchfrucht von der Seite zusammengedrückt.

P. arvense *L.* Blt. sitzend, pfriemlich, stachelspitzig. Blm. einzeln in den Blattachseln sitzend. Deckblättchen kaum so lang als der Kelch. — Salsola-ähnlich, aber zarter, die Blt. kaum stechend, die oberen und unteren gleich lang, daher die Blm. nicht in Aehren. Bis 0,15 m h. ⊙ 7. 8. An sandigen Flussufern, Aeckern etc. zerstreuet.

P. majus *Al. Br.* Kräftiger als Vor., Deckblättchen länger als der Kelch; Frucht grösser. ⊙ 6—8. Mittel- und Süd-Deutschland, Schweiz.

P. Heuffelii *Lang,* Stengel aufrecht, zarter mit dünneren, oft geschlängelten Aesten; Blt. dünn, fadenf., bis haarfein, meist zurückgekrümmt. ⊙ 7. 8. Schlesien, selten; auf einer alten Gartenmauer bei Gränowitz.

Familie 93. Polygoneae. S. S. 43.



361.

Polygoneae. 1—6. *Rheum Rhaponticum.* 1. Blüthenzweig. 2. Längsdurchschnittene Blm., *o* Saamenknospe. 3. Frucht. 4. Dieselbe längsdurchschn. Die Cotyledonen des geraden Keimlings von Eiweiss umgeben. 5. Saame. 6. Diagramm. 7—15. *Rumex Acetosella.* 7. Weibl. 8. Männl. Blüthenzweig. 9. Blt. mit Scheide am Stengel. 10. Weibl. Blume längsdurchsch., *c* äussere, *p* innere Kelchblt., *o* Saamenknospe. 11. Männl. Blm. wie Vor. 12. Frucht. 13. Saame. 14. Saame längsdurchschn. 15. Diagramm einer Rumex-Zwitterblume. 16—20. *Fagopyrum (Polygonum L.) Fagopyrum.* 16. Blühender und fructificirender Zweig. 17. Blm. längsdurchschn. 18. Frucht. 19. Diese im Querschn. 20. Keimling. 21—26. *Polygonum Bistorta.* 21. Wurzelstock mit einem Blt. 1/3 (nicht 1/2). 22. Blühendes Stengelende. 23 Blm. längsdurchschn. 24. Frucht. 25. Diese längsdurchschn., *a* Eiweiss, *e* Keimling. 26. Diagramm.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter oder Sträucher, seltener Bäume mit wässerigen, theils sauren, *Oxal-, Gerb- und Harzsäure,* theils indifferenten zuweilen farbstoffhaltigen, zuweilen flüchtig-scharfen Säften; die Kräuter sind meist Sumpfbewohner. Stamm und Zweige knotig, beblättert, selten blattlos und schaftf.; Blt. wechselständig, einfach, ganzrandig, ungetheilt, zuweilen tief-buchtig, in der Knospe mit zurückgerollten Rändern, nach der Entfaltung mit zwei die Mittelrippe begleitenden Streifen (wie bei Erythroxy-

leen und Sapotaceen); Blattstiel am Grunde scheidig verbreitert, oft mit zwei zu einer Tute, ochrea, vereinigten Nebenblt., mehr oder minder-lang, verwachsen. Blm. zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich; in der Achsel des Blattes, Deckbl., resp. der Tute, selten einzeln, meist in Büscheln, diese zu Trauben, Aehren oder Rispen geordnet, zuweilen in Knäuel zusammengedrängt. Blmhülle kelchartig, grün oder röthlich oder weiss gefärbt; aus 5, *Fagopyrum, Polygonum, Coccoloba,* oder aus 2, *Oxyria,* oder 6, *Rheum, Rumex,* meistens in zwei Kreisen stehenden, gänzlich freien oder am Grunde verwachsenen Blättchen zusammengesetzt, die unter der Frucht verwelkt stehen bleiben, *Rheum,* oder während des Reifens auswachsen und, besonders die inneren, die Frucht umhüllen. Staubgefässe 6—9, meist auf dem Kelche, perigonium, und vor dessen Blättchen oder Abschnitten stehend, 1—2 vor den äusseren, 1 vor den inneren. Fruchtknoten meist frei, *ausgenommen Coccoloba,* einzeln, einfächerig; Saamenknospe einzeln, grundständig, atrop. Griffel meist 3 mit pinself. Narben. Frucht eine meist dreikantige, von den ausgewachsenen, zuweilen fleischig-saftigen, *Coccoloba,* meist aber trockenen inneren Kelchblt. bedeckte Schalfrucht, caryopsis; Keimling meist gekrümmt in der Mitte oder am Umfange des mehligen Eiweisses, selten gerade, sein Würzelchen nach dem Fruchtscheitel gerichtet.

Coccoloba, Rheum, Rumex, Oxyria *Fagopyrum,* Polygonum.

Coccoloba *Jacq.* Seetraube. VIII, 3. *L.* Bäume des tropischen und subtropischen Amerika mit lederartigen, fiedernervigen meist herzf. oder eif. Blt. und cylinderischer, lederartig-häutiger Tute. Blm. ☿. Kelch 5 theilig, gross und fleischig werdend, am Grunde mit dem Fruchtknoten verwachsen. Staubgefässe 8. Schalfrucht mit dem saftig-fleischigen, essbaren Kelche bedeckt, z. Th. mit demselben verwachsen.

C. Uvifera *L.* an der Meeresküste Westindiens, *liefert das früher off. westindische Gummi Kino, Kino occidentale, welches in kleinen spröden, schwarzbraunen, im Bruche glänzenden, in dünnen Splittern röthlich durchscheinenden Stücken im Handel vorkommt, deren Pulver röthlich-braun ist. — Das off., fast schwarze Malabar-Kino von Pterocarpus Marsupium ist stark glänzend, zerbröckelt nicht leicht, giebt ein schön dunkelrothes Pulver.*

Rheum *L.* Rhabarbarum *T.* Rhabarber. IX, 3. *L.* **361**, *1—6* und **362**. Ausdauernde Alpenpflanzen Centralasiens mit grossen herzf. Wurzelblt., zuweilen auch der hohe rispige Blüthenstiel mit wechselständigen Blt. besetzt, meistens aber nur Phyllodien tragend. Kelch 6 theilig, verwelkend. Schalfrucht 3 kantig, 3 flügelig. Keimling **gerade** mit blattartigen Cotyledonen von Eiweiss umgeben.

R. officinale *Baillon,* in Tibet wachsend, mit eiherzf., handf., spitz- oft doppelt und grob-gesägt-gelappten Blt. und bis 1,5 m h., einige vollkommene Blt. tragendem Blüthenschafte, *scheint den off. Wurzelstock nebst knolliger Wurzel als Rhabarberwurzel* ***Rad. Rhei*** *der Pharm. germ., sog. Schensi-Rhabarber zu liefern; faustgrosse, harte, geschälte, oft durchbohrte, im Bruche unebene, körnige, fast bröckelige Knollen, die aussen roth-gelb meist bestäubt, innen durch mannigfaltig gebogene, geschlängelte und verworrene, abwechselnd rothe und weisse Strahlen marmorirt sind. Gekaut knirschen die in den weissen Parenchymzellen enthaltenen Krystalldrusen oxalsauren Kalkes zwischen den Zähnen, und die in den tangential-gestreckten Markstrahlzellen enthaltenen Farbstoffe färben den Speichel gelb; haben einen eigenthümlichen, schwach aromatisch bitteren Geschmack und Geruch. — Die russische oder moskowitische Rhabarberwurzel von etwas dunklerer Farbe, deren Pulver dunkel-orangeroth, und mit meistens sehr grossen Bohrlöchern, stammt von unbekannten Arten, vielleicht von* ***R. palmatum*** *L.,* ***R. Rhabarbarum*** *L.,* ***R. undulatum*** *L.,* ***R.***



362.

Rheum officinale. 1. Habitusbild. 2. Vergrösserte Blume. 3. Dieselbe längsdurchschnitten.

compactum *L. — Der chinesische oder Canton-Rhabarber, gelb oder hellorange gefärbt, amylumreicher als Vor. hat gewöhnlich sehr enge Bohrlöcher; er wird von* ***R. australe*** *Don abgeleitet. Eine leichtere und dunklere, schwammige Sorte, die beim Kauen nicht zwischen den Zähnen knirscht und von* ***R. undulatum*** *L. abgeleitet wird, kommt als bucharische Rhabarber in den Handel, darf aber nicht zum Arzneigebrauch verwendet werden. Ebensowenig die Knollstöcke, die von oben genannten Pflanzen in Europa auf Feldern oder in Gärten gewonnen werden, viel leichter und poröser und heller sind und als österreichische Rh. im Handel cursiren. — Der Rhabarber enthält als wirksamen Stoff nach Kubly ein Glycosid, das „Chrysophan“, welches beim Kochen mit Säuren in Glykose und in die in geringer Menge schon fertig gebildete „Chrysophansäure“ (Rumicin, Rheïn, Rheïnsäure, Parietinsäure, Rhaponticin, Lapathin etc. genannt) zerfällt, eine in gelben, glänzenden, geruch- und geschmacklosen Schuppen krystallisirende Säure; ferner das in dem Wurzelstocke von* ***R. Emodi*** *Wall. entdeckte, in orangerothen seidenglänzenden Nadeln und Prismen krystallisirende „Emodin“; dann „Rheumgerbsäure“ und drei harzige Körper, das dunkel-rothbraune „Phaeoretin“ das rothe „Erythroretin“ und „Aporetin“ (diese 3 Körper wahrscheinlich nur Zersetzungsproducte). Dragendorff fand auch „Cathartinsäure“ in der Rhabarberwurzel.*

R. Rhaponticum *L., in Sibirien im Altai- und Ural-Gebirge wachsend, liefert die Rad. Rhei Rhapontici, die in rübenf., meist geschälten, hellgelben, leichten, Markhaltigen oder hohlen Stücken, (wie es scheint wirkliche Wurzeln) von dem specifischen Rhababergeruche vorkommt, die radialen Streifen viel regelmässiger geordnet als bei den off. Wurzelstöcken, deren unregelmässig marmorirtes Gewebe, von braunen Markstrahlen und weissen Holzbündeln, durch das wiederholte Sprossen des unterirdischen Stengeltheiles (Wurzelkopf, caput radicale), erzeugt wurde, bei denen die kleinen weissen Sternchen, ausserhalb der Markscheide, die durchschnittenen Adventiv-Wurzeln andeuten. Diese jetzt nicht mehr officinelle, aber von Thierärzten angewendete Droge enthält neben vielem Stärkemehle und Pectin auch etwas „Chrysophan“, aber viel weniger als die off. Wurzelstöcke; auch sehr wenig oxalsauren Kalk. Im Safte der Blattstiele ist neben Oxalsäure und Apfelsäure auch Bernsteinsäure enthalten. — Der Rhabarber dient in kleinen Gaben (0,1—0,5 grm) als tonisches Digestivum; in etwas grösseren (1.0—1,5) als mildes Laxans.*

Rumex *L.* Ampfer. VI, 3. *L.* **361**. *7—15* und **363**. Ausdauernde Kräuter mit faserigen, knolligen oder rübenf. Wurzeln, hohlem, knotigem Stengel, meist grossen ei-herzf. oder -spiessf., lanzettf. oder oblongen, gestielten Wurzelblt. und meist kleineren sitzenden Stengelblt., die mit tutenf.-vereinigten Nebenblt. bis zu deren Mitte verwachsen sind. Blm. meist ☿, selten eingeschlechtlich, zweihäusig in Büscheln beisammen, aus der blattachselständigen oder blattlosen Tute hervorragend, zu Trauben oder ästigen Rispen geordnet. Kelch 6theilig; Abschnitte in 2 Kreisen, die 3 inneren grösser. Staubgef. 6, paarweise vor den äusseren Kelchabschnitten stehend. Griffel 3, Narben pinself.; Schalfrucht 3kantig, bedeckt von den 3 inneren, vergrösserten Kelchabschnitten. **Klappen,** valvae, deren Mittelnerv oft zu einer warzenf. **Schwiele,** callus, verdickt. Keimling etwas **gekrümmt,** auf dem Eiweisse liegend.

I. Blm. ☿ *polygam.* Klappen vergrössert, lederartig-häutig, kaum durchscheinend, vorstehend-netzaderig; der Mittelnerv abwärts in eine kugelige oder ovale Schwiele vergrössert, *selten unverändert,* ganzrandig, gezähnt oder dornig. Geschmacklose oder adstringirende, selten saure Kräuter mit ungetheilten fiedernervigen Blt., die am Grunde rund oder herzf., selten verschmälert, nie spiessf. sind. Lapathum *T.*

§ 1. Klappen ganzrandig, selten am Grunde ausgefressen-gezähnelt; Rispen blattlos, *nur conglomeratus und silvestris beblättert.*

† Klappen alle ohne Schwielen oder undeutlich beschwielt.

R. domesticus *Hartm.* Wurzelständige Blt. aus ei- oder fast herzf. Grunde elliptisch oder länglich, kraus und wellenrandig; Blattstiele oberseits flach. Klappen fast rundlich herzf., ganzrandig oder stumpf gezähnelt. Bis 1,5 m h. ♃ 7. 8. Nord-west-Deutschland; zerstreuet.

R. alpinus *L.* Wurzelständige Blt. rundlich-herzf. stumpf oder am Ende kurz zugespitzt; Blattstengel oberseits rinnig. Klappen herz-eif., häutig. Bis 1 m h. ♃ 7. 8. Alpen; um Sennhütten massenhaft. *Der Wurzelstock wurde früher ebenso wie der von R. Patientia als Mönchs-Rhabarber Rad. Rhabarbari Monachorum med. angewendet; enthält „Chrysophan" (Lapathin, Rumicin).*

R. aquaticus *L.* Wurzelst.-Blt. herz-eif., spitz, mit breitem Grunde, *sonst wie Vor.* Bis 2 m h. ♃ 7. 8. See- und Flussufer, Teichränder. *Obs. Rad. et herba Britannicae.*

†† Alle Klappen, oder einige, mit Schwielen.

R. crispus *L.* Blt. lanzettf., wellig-kraus; Klappen rundlich herzf., alle mit Schwielen. Bis 1 m h. ♃ 6—8. Wiesen, Wegeränder, häufig.

R. Hydrolapathum *Huds.* Blt. gross, lanzettf., flach. Klappen 3eckig-eif., sonst wie Vor. Bis 2 m h. ♃ 7. 8. An Ufern häufig.

R. maximus *Schreb.* R. heterophyllus *Schultz*, R. aquaticus × Hydrolapathum? Blt. am Grunde schief herz- oder eif., fein gekerbt. Klappen wie Vor. Bis 2 m h. ♃ 7. 8. Gräben, Teichränder, zerstreuet.

R. sanguineus *L.* R. nemorosus *Schrad.* Wurzelst.-Blt. herz-eif. länglich, mittlere herz-lanzettf. Rippen und Adern zuweilen blutroth. Klappen länglich, ganzrandig, nur eine schwielentragend. ♃ 7. 8. Gebüsch, Haine. *Obs. Rad. Lapathi acuti.*

R. Patientia *L.* Wurzelstock- und untere Stengelblt. ei-lanzettf. zugespitzt, flach, obere lanzettf. Blattstiele rinnig. Klappen rundlich, herzf., stumpf, ganzrandig oder kaum gezähnelt, nur eine mit Schwiele. Bis 1,25 m h. ♃ 7. 8. Aus dem südlichen Gebiete in Gärten cultivirt: *„Englischer Spinat"; der Wurzelstock ist die Rad. Rhei Monachorum.*

R. conglomeratus *Murr.* R. Nemolapathum *Ehrh.* Wurzelstock-Blt. herz- oder eif.-länglich. Stengelblt. lanzettf. Rispe und deren gespreizt-abstehende Aeste nur an der Spitze blattlos. Klappen lineal-länglich, ganzrandig. Bis 1 m h. 7. 8. Gräben, Wiesen, häufig. *Obs. Rad. Lapathi acuti.*

R. sylvestris *Wallr.* Blt. wie Vor. Rispenäste aufrecht, beblättert. Klappen eif.-länglich, ganzrandig oder schwach gezähnelt, eine stark-, die beiden anderen kaum geschwielt. Bis 1 m h. 7. 8. Feuchte Wiesen, Gebüsch, Waldungen.

§ 2. Klappen deutlich-, *bei obtusifolius und pratensis nur am Grunde,* oft eingeschnitten-gezähnt: alle beschwielt, selten nackt. Rispen reich beblättert, *nur bei obtusifolius und pratensis blattlos.*

R. obtusifolius *L.* Grindwurzel. Wurzelstock-Blt. ei-herzf., stumpf; Stengelblt. lanzett-herzf., oberste lanzettf.; Rispe blattlos. Alle Klappen 3eckig, schwielig, am Grunde mit pfriemenf. Zähnen, die lange stumpfe Spitze ganzrandig. *α* R. purpureus *Poir.* Stengel, Blt.-Stiele und -Adern nebst Blüthe blutroth. Bis 1 m h. ♃ 7. 8. Feuchte Wälder, Wiesen. *α* Häufig in Oberbayern. *Der Wurzelstock war als Rad. Lapathi acuti s. Oxylapathi off., enthält Chrysophan.*

R. pratensis *M. und K.* R. cristatus *Wallr.* R. acutus *L.* R. crispus × obtusifolius. Wurzelstock-Blt. herz-eif. spitz, obere Blt. und Rispe wie Vor.; zuweilen nur eine Klappe schwielig. ♃ 7. 8. Auf Wiesen und Triften.

R. Steinii *Becker.* (R. maritimus × R. obtusifolius)? Wurzelstock-Blt. herz-lanzettf. Stengelblt. ei-lanzettf., obere lanzettf.; Klappen ei-rautenf., alle schwielentragend, beiderseits mit 2 Zähnen, die kaum so lang als die Klappe. Bis 0,6 m h. ♃ 7. 8. Mitteldeutschland selten; am Main bei Frankfurt.

R. pulcher *L.* **124.** *3.* Aeste gespreizt. Wurzelstock-Blt. geigenf. stumpf, mit herzf. Grunde, obere länglich-spitz, oberste lineal-lanzettf.; Klappen knorpelig, eif.-länglich, ungleich beschwielt, jederseits mit 4 geraden, dornigen Zähnen, kaum länger als deren halbe Breite. Bis 0,6 m h. ⊙ 7. 8. Trockene Raine und Abhänge Mittel- und Süd-Europa's.

R. ucranicus *Bess.* Abstehend-ästig, alle Blt. gestielt, aus breitem Grunde lanzettf., unterste in den Stiel verschmälert, oberste linealisch, mittlere geigenf., geöhrt, mit wellig-

krausem Rande. Klappen alle beschwielt, eif.. pfriemenf. zugespitzt, jederseits mit 2—4 borstenf. Zähnen, die kürzer als die Klappe. Bis 0,25 m h. ⨀ 7. 8. Aus Russland die Weichsel abwärts gewandert. Fructificirend roth gefärbt.

R. maritimus *L.* R. aureus *With.* Blt. lineal-lanzettf. Die blattachselständigen Blumenquirle einander sehr genähert, die obersten zusammenfliessend. Klappen rautenf. mit lanzettf. ganzrandiger Spitze, alle beschwielt; jederseits mit 2 Borstenzähnen von der Länge der Klappe oder länger. Bis 0,6 m h. ⨀ ⨀ 7—9. In Sümpfen und Gräben, besonders salzigen, am Seestrande. Nach dem Blühen wird die ganze Pflanze goldgelb.

R. palustris *Sm.* R. limosus *Thuill.* R. Knaffi *Čelak.* Der Vor. sehr nahestehend, vielleicht R. conglomeratus × maritimus. Blt. lang-lanzettf.. in den Blattstiel verschmälert; die blattachselständigen Quirle etwas genähert; Klappen eif.-länglich mit lanzettf., ganzrandiger Spitze, alle beschwielt, jederseits mit 2—3 Pfriemenzähnen, die kürzer als die Klappenbreite. ⨀ 7—9. Sümpfe, Gräben; in der Schweiz nur bei Rheinfelden vorkommend. Grösser als Vor., stets grün, beim Verwelken braun werdend.

II. Blm. zweihäusig oder polygam; Blt. spiess- oder pfeilf. Saure Kräuter.
Acetosa *T.*

R. Acetosella *L.* **361**. *7—15.* Blätter lineal-lanzett- spiessf. Fruchtkelch unverändert, der Frucht angedrückt. **schwielenlos**. *α* R. multifidus *L.* Spiesslappen handf.-mehrtheilig. Bis 0,25 m h. ♃ 5—8. Wege, sandige Triften, grasige Abhänge, häufig. Zarte, später oft blutrothe Pfl.

R. scutatus *L.* **124**. *6.* Blt. wappen-schildf., oft geigenf., meist blaugrün; Rispe blattlos, armblumig; Blm. meist polygam; Fruchtklappen häutig, herznierenf., ganzrandig, **schwielenlos**. Bis 0,5 m h. ♃ 6—8. Vom Gebirge mit den Flüssen in die Ebene steigend. *Wird wegen seiner sehr herben Säure als „Römischer Sauerampfer" in Gärten gebauet. Obs. Hba. Acetosae rotundifoliae s. romanae.*



Rumex Acetosa. 1. Blüthe. 2. Mittlerer Stengel. 3. Weibl. Blume, *c* Kelchblt. 4. Dieselbe längsdurchschn. 5. Frucht, *c* äussere, *c'* innere Kelchblt. 6. Männl. Blm., *c* und *c'* wie in 5. 7. Diagramm der weibl. und 8. der männl. Blumen.

R. arifolius *All.* R. montanus *Poir.* Stengel bis 0,9 m h., beblättert. Wurzelstock-Blt. rundlich herzf., spiess-pfeilf.; obere Stengelblt. 3eckig, zugespitzt. Fruchtklappen herz-nierenf., häutig ganzrandig mit schuppenf. abwärts verlängerter **Schwiele;** äussere Kelchblt. hängend. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen.

R. Acetosa *L.* Sauerampfer. **363**. Stengel wie Vor. Blt. eif. oder länglich pfeil- oder spiessf. Kelch wie Vor. *α* auriculatus *Wallr.* Blt. schmäler, die oberen spiessf. mit lang zugespitzten gekrümmten Spiesslappen. *β* fissus wie *α* aber die Lappen 2—3theilig. ♃ 6. 7. Häufig. *Obs. Rad. et herba Acetosae. s. pratensis.*

R. hispanicus *Koch* Wurzelstock-Blt. verkehrt eif.-länglich, spiess-pfeilf. ♃. In Gärten als Sauerampfer gebauet.

R. nivalis *Hegetschw.* Stengel blattlos oder 1—2blätterig; Blt. dick, mit stumpfen oder undeutlichen Oehrchen; Fruchtklappen dünnhäutig, stark-netzaderig, viel grösser als die Frucht, mit kurzer Schwiele; äussere Kelchzipfel hängend. Bis 0,12 m h. ♃ 8. Hochalpen; Krain, Bayern, Schweiz.

Oxyria *J. Hill* VI, 2, *L.* Kelch 4blätterig, die beiden inneren endlich der linsenf., ringsum häutig-geflügelten, viel grösseren Schalfrucht anliegend, die beiden äusseren hängend. Staubgefässe 6, vor den Klappen je 1 und 2 vor den äusseren Kelchblt. stehend.

O. Rumex *L.* **digyna** *Campdera*, O. reniformis *Hook.* Bis 0,12 m. h. ♃ 7. 8. Gerölle der Hochalpen.

Fagopyrum *T.* VIII, 3. *L.* **361.** *16—20.* Kelch 4—5theilig, fast ausnahmslos oberwärts gefärbt. Staubgef. 5—8. Griffel 3. Schalfrucht dreiseitig aus dem vergrösserten Kelche lang hervorragend. Keimling fast gerade in der Mitte des mehligen Eiweisses mit flachen, breiten, **gefalteten** Cotyledonen. Kräuter des gemässigten Asien.

F. Polygonum *L.* **Fagopyrum.** *Krst.* F. esculentum *Mnch.* Buchweizen. Stengel aufrecht, bis 0,6 m h. Blt. herz-pfeilf., so lang oder länger als breit. Blm. roth oder weiss in langgestielten Trauben, die am Gipfel doldentraubig beisammen. Frucht mit scharfen, ganzrandigen Kanten und glatten Flächen. ☉ 7. 8. Aus Mittelasien auf sandig-moorigem Boden häufig cultivirt, theils wegen der essbaren Frucht, theils als Grünfutter.

F. Polygonum *L.* **tataricum** *Gärtn.* F. dentatum *Mnch.* Stengel und Blt. wie Vor. Blm. grünlich, die langgestielten Trauben am Gipfel nicht doldentraubig. Frucht mit stumpfen, ausgeschweift-gezähnten Kanten und warzig-runzeligen Flächen. ☉ 7. 8. Hier und dort cultivirt. *Diese und andere Arten Fagopyrum und Polygonum enthalten „Indigo" oder einen demselben sehr ähnlichen Farbestoff.* Vergl. unten bei Polygonum.

Polygonum *L.* Knöterich. Flohkraut. VIII, 3. *L.* (X, 3.) **361.** *21—26.* Wie Vor., aber die Frucht von dem Kelche bedeckt, *ausgen. alpinum,* 3- oder seltener 2seitig; Keimling an der Oberfläche des Eiweisses, etwas gebogen mit länglichen **flachen** Cotyledonen. Blm. einzeln oder in Büscheln, in meist blattlosen Aehren oder Trauben geordnet.

I. Stengel aufrecht, verästelt oder einfach (§ 3), Blt. ei-, *selten herzf.*-länglich oder -lanzettlich bis lineal.

§ **1.** Blm. in rispigen Trauben.

P. alpinum *All.* Blt. länglich-lanzettf., zugespitzt, wellenrandig, gewimpert, unterseits behaart, in den kurzen Stiel verschmälert; Tuten rauhhaarig. ♃ 7. 8. Fruchtbare Wiesen der Schweizer-Alpen.

§ **2.** Blm. in endständigen Aehren an der Spitze der Zweige des verästelten Stengels.

P. amphibium *L.* Aehren dicht, gedrungen, walzlich; ihre Stiele gefurcht. Blt. schwimmend, länglich, oft spitz, oberseits glänzend. Blattstiel bis über die Mitte der Tuten mit diesen verwachsen. Blm. 5männig, roth. Bis 1 m h. ♃ 6—8. Stehende und langsam fliessende Gewässer. Var. terrestre, Aeste aufrecht; Blt. kurz gestielt, behaart.

P. tomentosum *Schrank*, P. lapathifolium aut. nec *L.* Stengel wenig ästig mit walzenf. Knoten; Blt. eif., länglich bis lanzettf., spitz, oft in der Mitte mit halbmondf. schwarzem Fleck, unterseits meist dünn-grau oder -weissfilzig, drüsig punktirt; Tuten feingewimpert; Aehre kurz, dick nicht verschmälert und nicht nickend; Blm. meist grünlich; Frucht fast kreisrund, glänzend. Bis 0,5 m h. ☉ 7—10. Feuchte Aecker, Gräben, Teichränder; in der Ebene und im Vorgebirge häufig.

P. lapathifolium *L.* Aehren wie Vor. Blt. ei-lanzettf. oder in den Stiel verschmälert. Stiel fast am Grunde der Tute, diese kahl oder wollhaarig, kurz gewimpert. Aehrenstiele und Kelche drüsenhaarig. Frucht zusammengedrückt, beiderseits concav; Blm. 6männig. Bis 0,3 m h. ☉ 7—9. An feuchten Orten häufig. var. *α* P. incanum *Schmidt.* Blt. unterseits grau-filzig. *β* P. nodosum *Pers.* Stengel dickknotig, rothgefleckt. Beide häufig. *γ* P. prostratum *Wimm.* P. danubiale *Kerner*, Stengel meist niedergestreckt, sehr ästig, aufsteigend; Blt. rundlich-eif. bis eif.-länglich; Blüthen locker, etwas nickend, Stiele und Kelche selten etwas drüsig. Sandige Flussufer, Schlesien, Böhmen, Niederösterreich.

P. Persicaria *L.* Flohkraut. Aehren und Blt. wie Vor., die behaarten Tuten lang bewimpert; Blm. 6männig; Kelche und Blumenstiele kahl. Bis 1 m h. ⊙ 7—9. Sehr häufig. *War als Hb. Persicariae off.*

P. mite *Schrank*, Aehren locker, dünne fast fadenf., kurz gestielt, meist nickend. Blt. lanzettf. oder länglich-lanzettf. Tuten rauhhaarig, lang bewimpert. Kelch 5theilig, nicht- oder nur schwach drüsig-punktirt, meist röthlich, Frucht matt. *α* P. laxiflorum *Weihe*, Blm. anfangs weisslich, dann grünlich und purpur. Bis 0,5 m h. ⊙ 7—9. Gräben, Sümpfe, zerstreuet.

P. Hydropiper *L.* Wasserpfeffer. Aehren und Blt. wie Vor. Tuten fast kahl, kurz bewimpert. Kelch 4-, *selten 3—5*-theilig, drüsig punktirt, grünlich, am Rande roth oder weiss. Bis 0,5 m h. ⊙ 7—9. Gräben, Teiche, feuchte Haine, häufig. *Das pfefferartig scharf schmeckende Kraut Hb. Hydropiperis s. Persicariae urentis enthält einen flüchtigen, scharfen, den Insekten (Flöhen) schädlichen, noch nicht näher untersuchten Stoff, neben Polygoninsäure.*

P. minus *Huds.* Aehren wie mite, meist aufrecht; Blt. lineal-lanzettlich, aus rundlichem Grunde bis zur Mitte fast gleichbreit; Kelch 5theilig; Staubgefässe 5; Frucht stark glänzend. Bis 0,3 m h. ⊙ 7—9. Moorige Wiesen, Gräben, Teiche häufig. *Nicht scharf schmeckend. Die in Ostasien heimischen* ***P. chinense, P. tinctorium*** *u. a. Arten Loureiro's, dienen zur Darstellung von Indigo; geben indessen einen sehr geringen Ertrag.*

§ **3.** Stengel einfach. Blm. in einer endständigen, ährenf. zusammengedrängten Rispe.

P. Bistorta *L.* Natterwurz. Wurzelstock-Blt. ei-lanzettf., mit fast herzf. Grunde in den geflügelten Stiel herablaufend, am Rande wellig, unten blaugrün. Bis 1 m h. ♃ 5. 6. Auf feuchten Wiesen häufig. *Der daumendicke, etwas zusammengedrückte, wellig auf- und abgebogene Wurzelstock wird in Island und Nord-Amerika genossen; enthält ausser oxalsaurem Kalke eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbstoff; war als Rhiz. Bistortae als Adstringens bei Blut- und Schleimflüssen gebräuchlich.*

P. viviparum *L.* Blattstiele ungeflügelt, Blattfläche elliptisch-lanzettlich mit zurückgerolltem Rande. Blm. weisslich mit Brutknospen untermischt. Bis 0,3 m h. ♃ 6—8. Alpentriften.

§ **4.** Blm. einzeln oder gebüschelt aus den scheidigen Tuten in den Achseln der Blt. oder Deckbl.; in letzterem Falle Aehren darstellend. Staubgefässe 8.

P. aviculare *L.* Knöterich. Stengel niederliegend, ästig, bis zur Spitze beblättert; Blt. elliptisch, lanzettf. bis fast lineal; Tuten 6nervig, 2spaltig. Früchte matt runzelig gestreift. *α* P. littorale *Lk.* Blt. fleischig. Ostsee. Bis 0,5 m l. ⊙ 7—9. Häufig. *Obs. Hb. Centumnodii v. Sanguinalis.*

P. maritimum *L.* Stengel w. V. Blt. elliptisch mit zurückgerolltem Rande. Tuten fast 12nervig, 2-, endlich vielspaltig. Früchte glatt, glänzend. ♃ 7. 8. Südl. Meeresstrand.

P. Bellardi *All.* Stengel aufrecht; Blt. elliptisch; flach. Tuten 6nervig, endlich vielspaltig; obere Aehre blattlos. Frucht zart runzelig gestreift. Südl. Littorale, Triest. Bis 0,6 m. h. ⊙ 6. 7.

II. Stengel windend.
Blt. dreieckig herz-pfeilf. Blm. in den Blattachseln büschelig.

P. Convolvulus *L.* **124.** 1. Die 3 äusseren Kelchzipfel gekielt, mehlig. Früchte matt, runzelig-streifig. Bis 1,5 m l. ⊙ 7. 9. Aecker und bebauter Boden, häufig.

P. dumetorum *L.* Der Kiel der 3 äusseren Kelchzipfel breit-häutig geflügelt, in den Fruchtstiel herablaufend. Früchte glänzend, glatt. Sonst w. V. An Hecken, Gebüsch, Zäunen; häufig.

Familie 94. Nyctagineae. S S. 43.

Krautartige, meistens — und zwar oft durch knollige Wurzelstöcke — ausdauernde Pflanzen des tropischen Amerika, wenige in aussertropischen Gegenden Amerika's und Neuholland's wachsend, seltener strauch- oder baumartig, mit knotig gegliederten Stengeln und gegenständigen einfachen, fiedernervigen, meistens ganzrandigen, gestielten, nebenblattlosen Blt. Blm. meistens zwitterig; häufig einzeln. *Mirabilis Riv., (Jalapa Tourn.)*, oder zu mehreren beisammen, von einer kelchartigen oder gefärbten, verwachsen- oder freiblätterigen Hülle, involucrum, am Grunde umgeben, die entweder abfällt oder stehen bleibt, zuweilen selbst sich während der Fruchtreife vergrössert. Kelch krautig, aussen behaart oder kronenartig zart und gefärbt; häufig oberhalb der stehenbleibenden Basis ringsum einreissend und abfallend, trichterf. oder präsentirtellerf., der Saum in der Knospe gedrehtgefaltet. Staubgefässe dem Blumenboden, einem Drüsenringe oder selten dem Kelchrohre eingefügt; Fäden in der Knospe einwärts gekrümmt, am Grunde häufig verbreitert; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach Innen sich öffnend. Fruchtknoten frei, einfächerig, mit einer geraden, sitzenden, ungewendeten Saamenknospe. Frucht frei in der vergrösserten und verhärteten Kelchbasis, häutig, mehr oder minder mit dem aufrechten Saamen verwachsen.

Die Wurzeln und die knolligen Wurzelstöcke werden in ihrem Vaterlande, ihrer Purgiren und Brechen erregenden Eigenschaften wegen, häufig medicinisch angewendet.

Mirabilis Jalapa *L. Wunderblume.* V, 1. *L.* **364**, *die bei uns als Zierpflanze in Gärten gezogen, aber nur einjährig wird, bildet in ihrem Vaterlande Central-Amerika eine grosse rundliche, aussen schwärzliche, getrocknet runzelige, innen gelbliche, concentrisch geringelte Wurzelknolle von stark purgirenden Eigenschaften, die als Rad. Matalistae auch von der* ***Mirabilis longiflora*** *L. gesammelt und in Apotheken aufbewahrt wurde; Mirabilis Jalapa hielt man daher früher für die Mutterpflanze der Rad. Jalapae. Die Mirabilis-Wurzel ist aber arm an Harz; bei uns gezogen gänzlich frei davon. Auch in anderen verwandten Nyctagineen finden sich ähnlich wirkende drastische Stoffe, so in vielen im tropischen Amerika wachsenden Arten der Gattung* ***Boerharia*** *z. B.:* ***B. hirsuta*** *L.* und ***B. erecta*** *L. deren Wurzel, Rad. Boerhariae, als Emeticum und Purgans benutzt wird.*



364.

Mirabilis Jalapa. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Blm. mit ausgebreiteter Hülle *i*, und geöffnetem Kelche *c*. 3. Unterer Theil der Blm. längsdurchschn., *i* Hülle, involucrum, *c* der untere an der Frucht stehenbleibende Theil des Kelches, perigonium, *d* Drüsenring auf dem die Staubfäden *f* stehen, *g* Griffel. 4. Reife Frucht. 5. Eine solche längsdurchschn., *a* Eiweiss. 6. Keimling freigelegt in umgekehrter Stellung. 7. Diagramm.

Klasse II. Dichlamydeae. S. 3.

In der Regel Landpflanzen, mit krautigem oder verholzendem Stengel, deren Blt. den ganzen Formenkreis dieses Organes vorführen, selten gänzlich fehlen, *den meisten Cacteen, einigen Euphorbien u. A.*, vom einfachsten schuppenf. bis zum mehrfach-zusammengesetzten, *Leguminosen, Rosifloren, Terebinthaceen*, nebenblätterigen; wenn auch in der Regel einzeln-, so doch nicht selten auch gegen-, zuweilen quirlständig. Blm. mit seltenen Ausnahmen, *S. 3*, mit doppelter Decke, einem äusseren derberen, oft behaarten, grünen, hochblattartigen Kreise, dem Kelche und einem inneren, zarten, gefärbten, kahlen Kreise, der Krone, die entweder aus freien, *Petalanthae (Polypetalae, Dialypetalae, Choripetalae, Eleuteropetalae)*, oder am Grunde vereinigten Blt., *Corollanthae, (Monopetalae, Gamopetalae, Sympetalae)*, besteht; selten sind mehrere Kreise von Kronenblt. vorhanden, und ebenso selten ist die Krone gar nicht entwickelt, oder in sehr verkümmerter Form vorhanden, bei Pflanzen die sich den eben aufgeführten Apetalen dann anreihen, wenn die Glieder des äusseren oder des einen Staubgefässkreises nicht mit den Organen des einen Blumendeckenkreises abwechseln, sondern vor demselben stehen. Befruchtungsorgane meistens beide beisammen, eine Zwitterblm. bildend; zuweilen bei den *Petalanthen, sehr selten* bei den *Corollanthen*, eingeschlechtlich.

Unterklasse 1. Petalanthae. *Polypetalae.* S. S. 3.

Blm. mit Kelch und Krone, *Ausnahmen pag. 3*, letztere immer freiblätterig, *ausgen. die ebendort angeführten Arten*, daher auch polypetal, eleutero- oder choripetal, etc. genannt; meistens zwitterig, zuweilen aber auch durch Fehlschlagen, *Phytolaccaceae, Acereae, Rhamneae, viele Terebinthae., Datiscaceae etc.* seltener typisch diclin, *Menispermeae, Myristicaceae, Inundatae, Euphorbiac., Cucurbitaceae, Begoniac., Juglandeae etc.* Staubgefässe in einem Kreise, nicht selten aber auch in zwei oder in mehreren Kreisen, ihre Fäden unter sich frei, seltener mit einander verwachsen. Fruchtblt. gewöhnlich in einem Kreise, selten sehr zahlreich, *Hydropeltideae, Malvac., Papaver, Citrus, Sempervivum, Cacteae*, und dann die in einem Kreise stehenden fast ausnahmslos am Grunde, *den Fruchtknoten, meistens auch oberwärts, den Griffeln*, mit einander verwachsen, nicht häufig stehen sie in mehreren Kreisen und sind dann in der Regel auch am Grunde frei, *Polycarpicae, Dryadeae, Roseae, Calycantheae;* seltener ist nur 1 Fruchtblt. vorhanden, *Leguminosae, Chrysobalaneae, Amygdaleae, einige Poterieae, Hippuris etc.*

A. Kronenblt. stehen auf dem Blumenboden, **hypogyn**, (ausgen. einige hiehergestellte Caryophyllinen, Passifloren, Tropaeoleen, Trihilaten, bei denen die Kronen-Blt. mehr oder minder perigyn eingefügt sind, und Nymphaea, bei der sie z. Th. auf dem Fruchtknoten stehen; auch die zu den Rhoeadeen gestellten kronenlosen Datiscaceen haben einen unterständigen Fruchtknoten). — Die unter B. genannten Pflanzen mit hypogyner Stellung der Krone mussten aus Verwandtschaftsrücksichten dort aufgeführt werden.

1. Eiträger **grundständig** oder central, frei oder im Fachwinkel. Keimling **gekrümmt, das Eiweiss umgebend.** Ordnung 33. **Caryophyllinae.**
2. Eiträger grundständig, *bei Plataneen scheitelständig*, oder an der **Bauchnaht der freien Fruchtblt.**, die selten, *Nigelta*, verwachsen, dann central, so auch bei Nymphaeac, wo überdies die Fachwandungen mit Eiträgern besetzt sind. Keimling meistens klein, *ausgen. Nelumbo*, und **gerade,** *ausgen. Menispermeae.*
   a. Embryo von doppeltem Eiweisse, *endo- und perispermium*, umgeben. Wasserpflanzen mit grossen, schwimmenden herz- oder schildf. Blt., *bei den aussereuropäischen Nelumboneen eiweisslos.* Ordnung 34. **Hydropeltideae.**
   b. Embryo in einfachem Eiweisse, klein und gerade, *ausgen. Menispermeae Plataneae*, Früchte in der Regel zahlreich, frei. Blumenorgane häufig in dreigliederigen Kreisen. Ordnung 35. **Polycarpicae.**
3. Eiträger dem **centralen Fachwinkel** der zu einem 2—∞ fächerigen Fruchtknoten **verwachsenen Fruchtblt.**, *ausgen. Ceratophyllum und Krameriaceae mit nur 1 Fruchtblt. und die Malopeen, eine kleine Gruppe der Malvaceen, deren zahlreiche Fruchtblt. in mehreren Kreisen frei beisammen stehen.* Saamen mit grossem, häufig eiweisslosem Keimlinge.
   * Blm. diclin, *bei Crotoneen zwitterig.*
   a. Wasserpflanzen mit gegen- oder quirlständigen Blt. und wässerigem Safte. Ordnung 36. **Inundatae.**
   b. Landpflanzen mit einzeln-, selten gegen- oder quirlständigen Blt., **oft mit Milchsaft.** Frucht meist trocken, aus drei, nach der Reife sich elastisch trennenden Fruchtblt.; *nur Em-*

pelrum und einige ausländische: Aleurites, Hippomane, etc. haben eine fleischige Frucht, drupa. Ordnung 37. **Tricoccae.**

** Blm. zwitterig; *bei einigen Trihilaten und Guttiferen z. Th., durch Fehlschlagen, diclin.*

† Staubgefässe, in 1—2 Kreisen. *Elatine, die zu den Guttiferen gehört, hat gleichfalls 2 Kreise.*

a. Nebenblt. fehlen. Fruchtknoten 3 gliederig, *excl. Acer, Coriaria.* Blm. regelmässig. Staubfäden frei. Bäume mit meist gegenständigen Blt. Ordnung 38. **Trihilatae.**

b. Nebenblt. fehlen. Fruchtknoten 2 gliederig. Blm. unregelmässig. Staubgefässe häufig verwachsen. Staubbeutel mit Poren sich öffnend. Blt. einzeln. Meist Stauden oder Sträucher. Ordnung 39. **Polygalinae.**

c. Nebenblt. oft vorhanden. Fruchtknoten 3—5 gliederig. Fruchtfächer sich häufig elastisch trennend oder die Saamen ausschleudernd. Meist einjährige Kräuter, oder Stauden. Ordnung 40. **Gruinales.**

†† Staubgefässe in mehreren Kreisen, *ausgen. Elatine mit 2 Kreisen,* meistens in Bündeln verwachsen.

a. Kelchknospenlage klappig; Keimling in geringem, fleischigem Eiweisse, gekrümmt oder eiweisslos und dann meistens gerade, *Theobroma.* Ordnung 41. **Columniferae.**

b. Kelchknospenlage ziegeldachig; Keimling meistens gerade, eiweisslos, selten gekrümmt, *Elatine, Canella.* Ordnung 42. **Guttiferae.**

4. Eiträger **fruchtwandständig** in dem einfächerigen oder durch accessorische Scheidewände oder plattenf. Placenten mehrfächerigen Fruchtknoten. Bei Dionaea u. Drosophyllum grundtsändig.

a. Eiträger auf der Mittellinie der Fruchtklappen; Keimling gerade, *ausgen. Cisteae.* Ordnung 43. **Parietales.**

b. Eiträger mit den Fruchtklappen abwechselnd; Keimling gekrümmt, *bei Fumariac. sehr klein und unentwickelt, daher bei ihnen, so wie auch bei Moringeae und Datiscaceae gerade* im Eiweisse. Ordnung 44. **Rhoeadeae.**

B. Kronenblt. stehen mehr oder minder hoch auf dem Kelche oder auf dem Fruchtknoten, peri- oder **epigyn** *ausgen. einige hypogyne Papilionaceen, Mimosaceen, ferner Rutaceen Zygophylleen, Diosmaceen, Simarubaceen, Iliceen, Ampelideen, Crassulaceen, Papayaceen.*

1. Fruchtblt. einzeln oder mehrere, **frei**, in einem oder mehreren Kreisen mit bauchnahtständigen (bei Punica z. Th. fruchtwandständ.) Eiträgern; selten unter sich, *Spiraeaceen* oder auch mit den Blumendecken mehr oder minder verwachsen, *Pomeae, Punica.* Saamen eiweisslos. (Eiweisshaltige finden sich bei Arten von Mimosaceen, Caesalpiniaceen, Indigofera, Trigonella, Monimiaceen.) Blm. zwitterig.

a. Blt. einzeln nebenblätterig. Blm. meist unregelmässig. Staubgefässe in 2 Kreisen, *bei Ceratonia 1 Kreis, bei Mimosaceen oft* ∞. Ordnung 45. **Leguminosae.**

b. Blt. einzeln, nebenblätterig. Blm. meist regelmässig. Staubgefässe in mehreren Kreisen, *ausgen. Sanguisorba, Alchimilla, Sibbaldia.* Ordnung 46. **Rosiflorae.**

c. Blt. gegenständig, nebenblattlos. Staubgefässe in mehreren Kreisen. Ordnung 47. **Calycicarpae.**

2. Fruchtblt. in einem Kreise stehend, mit einander zu einem einfachen 1- oder 2—∞ fächerigen Fruchtknoten mehr oder minder vollständig **verwachsen.**

* Eiträger im centralen Fachwinkel des 2—∞ fächerigen Fruchtknotens, *ausgen. Chrysosplenium bei dem 2 wandständige, Hippuris bei dem ein scheitelständiger, Juglandeae und Anacardieae bei denen ein grundständiger Eiträger.*

† Saame eiweisslos; *mit Eiweiss: Xanthoxyleae, Diosmaceae, Rutaceae, Halorageae, Philadelpheae.*

a. Blm. zwitterig. Staubgefässe, *bei unseren Arten,* in mehreren Kreisen. Keimling meist gekrümmt. Verholzende Gewächse der wärmeren Zonen. Ordnung 48. **Myrtiflorae.**

b. Blm. meist durch Fehlschlagen polygam, selten nur zwitterig, *Rutac., Zygophylleae, etc.* oder typisch diclin, *Juglandeae.* Staubgefässe in 1—2 Kreisen. Fruchtblt. trennen sich meistens bei der Reife von einander, *ausgenommen Juglandeae.* Meistens Bäume der wärmeren Zone; selten Stauden, einzelne *Rutaceae.* Ordnung 49. **Terebinthaceae.**

c. Blm. zwitterig. Staubgefässe in der Regel in zwei Kreisen, selten in mehreren. Keimling gerade. Ordnung 50. **Calycanthemae.**

†† Saame eiweisshaltig, *bei Staphylea fast eiweisslos.* Keimling meist klein und gerade, *bei Rhamnus gross und gekrümmt.*

a. Fruchtknoten unterständig, in der Regel von einer grossen, fleischigen Drüsenscheibe bedeckt; Fächer 1 eiig. Kronenblt. klappig. Staubgefässe meistens in einem Kreise mit den Kronenblt. wechselnd. Ordnung 51. **Discanthae.**

b. Fruchtknoten oberständig; Fächer 1 eiig, selten mehreiig. Kronenblt. meistens, *ausgen. Vitis,* ziegeldachig. Staubgefässe meistens in einem Kreise vor den Kronenblt. stehend. Ordnung 52. **Frangulaceae.**

c. Fruchtknotenfächer meist vieleiig. Fruchtblt., theils frei, theils mehr oder minder mit einander und mit dem Kelche verwachsen. Griffel meist stehenbleibend und verholzend. Staubgefässe meistens in 2 Kreisen. Ordnung 53. **Corniculatae.**

** Eiträger fruchtwandständig in dem einfächerigen Fruchtknoten, der bei Peponiferen durch Wucherung ihres Gewebes 3 fächrig oder von diesem erfüllt ist.

a. Blm. zwitterig; Saamen eiweisshaltig, *Grossulariac.,* oder eiweisslos, *Cacteae.* Verholzende meist stachelichte und blattlose Gewächse. Ordnung 54. **Opuntiae.**

b. Blm. diclin; Saamen eiweisslos. Kräuter und Stauden, seltener verholzende Schlingpflanzen der tropischen und wärmeren Zonen; in der gemässigten selten.
Ordnung 55. **Peponiferae.**

Ordnung XXXIII. Caryophyllinae.

Kräuter oder Stauden mit wässerigen, meist indifferenten Säften, gegenständigen oder einzelnen einfachen, ungetheilten, ganzrandigen, nebenblattlosen, selten, *Paronychiae*, nebenblätterigen Blt. Blüthen begrenzt. Blm. regelmässig, *ausgen. Montia*, vollständig, sehr selten durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, *Honkenya, Melandrium*. Kelch frei, selten mit dem Fruchtknoten mehr oder minder verwachsen, *Mesembryanthemum, Tetragoniae., Portulaca*, verwachsenblätterig und die Zipfel des Saumes mit ziegeldachiger Knospenlage *ausgen. Illecebrum*, oder freiblätterig, *viele Alsineen;* Kronenblt. und Staubgefässe in einfachem, 4—5 gliederigem Kreise, selten sehr zahlreich, *Mesembryanthemum*, auf dem Blumenboden oder dem Kelche, sehr selten auf dem Fruchtknoten stehend, selten fehlt die Krone gänzlich, *Phytolacca, Scleranthus, Tetragonia*, oder ist sehr verkümmert, *Illecebrum, Herniaria*. Fruchtknoten in der Regel einfach und einfächerig; bei Phytolacca, Tetragonia und Mesembr. mehrfächerig; zuweilen im Grunde mehrfächerich und oberwärts einfächerig, *Montia, Telephium*. Frucht trocken, eine Kapsel, Schlauchfrucht oder Nuss. 1—∞ saamig. Saamen in der Regel nierenf. mit peripherisch das mehlige Eiweiss umgebendem, gekrümmtem oder ringf. Keimlinge, *bei Tunica fast gerade.*

Eine in zahlreichen, durch den Bau ihrer Blumen und Saamen, — d. h. durch die Tendenz zum Verkümmern der Krone und durch den gekrümmten Keimling, — mit den eben abgehandelten Oleraceen nahe verwandten Arten in unserer Flora vertretene Ordnung; für die Medicin jedoch, wegen ihrer indifferenten Säfte, von geringem Interesse.

A. Kronenlose und nebenblattlose Pflanzen.
a. Blt. einzeln; Fruchtknoten frei, mehrfächerig. Ausländische Pflanzen.
Familie 95. **Phytolaccaceae.**
b. Blt. gegenständig; Fruchtknoten frei, im Kelchrohre verborgen, einfächerig.
Familie 96. **Sclerantheae.**
c. Blt. einzeln; Fruchtknoten mit dem Kelchrohre verwachsen, mehrfächerig. Pflanzen der südlichen Hemisphäre. Familie 97. **Tetragoniaceae.**

B. Kronenblt. vorhanden, wenn auch zuweilen nur pfriemenf.
a. Fruchtknoten mehr oder minder unterständig, 4—20 fächerig. Kronenblt. sehr zahlreich. Pflanzen der südlichen Hemisphäre. S. S. 63. Familie 98. **Mesembryanthemeae.**
b. Blt. wie Vor. nebenblattlos. Fruchtknoten wie Vor. aber einfächerig. S. S. 62.
Familie 99. **Portulacaceae**
c. Blt. nebenblätterig. Fruchtknoten frei, 1 fächerig. 1—∞ eiig. S. S. 63.
Familie 100. **Paronychiaceae.**
d. Blt. nebenblattlos. Fruchtknoten frei, 1 fächerig, vieleiig. S. S. 66.
Familie 101. **Caryophylleae.**

Familie 95. Phytolaccaceae.

Tropische und subtropische saftige Kräuter, sehr selten Bäume; zuweilen mit rübenf. stark purgirender Wurzel (***Phytolacca drastica*** *Pöppig, in Chili*), mit fleischigem, selten verholzendem Stengel, grossen, gestielten, einfachen, meist einzeln stehenden Blt. und gipfelständigen oder blattgegenständigen Trauben grüner, röthlicher oder weisslicher, kronenloser Blm. Frucht mehrfächerig, meist fleischig-saftig. Saamen einzeln in jedem Fache.

Phytolacca *T.* X, 6. *L.* 365. *Lieferte von der in Nord-Amerika einheimischen* ***P. decandra*** *L. Kermesbeere die Blt. und die reifen, rothen Beeren, Hb. et Bacc. Phytolaccae s. Solani racemosi. Beide schmecken, ebenso wie die spindelf., dicke Wurzel, Rad. Mechoacannae canadensis, scharf, und wirken heftig brechenerregend und purgirend, in grösseren Gaben giftig. Selbst das Fleisch der Tauben, die von den Beeren frassen, wirkt purgirend. Die rothen Beeren dienen im Süden zum Färben; in Portugal selbst zum Färben des Weines. Das Fruchtfleisch enthält eine unkrystallisirbare Säure „Phytolaccinsäure"; die Saamen einen kryst. in Alkohol und Aether löslichen, stickstofffreien Körper „Phytolaccin".*

Familie 96. Scleranthe̲ae.

Kleine Kräuter, oder Stauden, mit reichverzweigtem Stengel, gegenständigen, nebenblattlosen, fast pfriemenf., am Grunde mit einander verwachsenen Blt. Kelch stehenbleibend. Krone fehlend. Staubgefässe dem verengten, von fleischigem Drüsenringe bedeckten Kelchschlunde aufgewachsen. Fruchtknoten 1 fächerig, 1 saamig, in dem glockenf. Rohre des verhärtenden Kelches eingeschlossen, aus dem 2 Griffel hervorragen. Schlauchfrucht.



366.

Scleranthus perennis. 1. Blühender Zweig. 2. Staubbeutel von vorne. 3. Ders. von der Seite. 4. Blühende Blm. 5. Diese längsdurchschn. 6. Deren untere Hälfte. stärker vergr. 7. Frucht längsdurchschn. 8. Diagramm.



365.

Phytolacca decandra L. 1. Blüthe und Blt. 2. Blumendiagramm. 3. Längsdurchschnittene Blm. 4. Frucht. 5. Saame längsdurchschn.

Sclerа́nthus *L.* x, 2. *L.* Knauel. **366.** Kelch trichterf., Saum 5theilig, bleibend. Blm. in Knäueln end- und achselständig. Staubgefässe 10, selten 5 oder weniger. Bis 1 dm h.

S. annuus *L.* Kelchzipfel grün, schmal-weissberandet, lanzettf. spitz; an der Frucht gespreizt; Staubgefässe 3—4 mal kürzer als der Kelch. Auf sandigen Feldern häufig. *α* S. verticillatus *Tausch*, fast unberandet; Blm. sehr klein, 2,5 mm l. ⊙; ⊙ bei S. biennis *Reuter*, 5–9.

S. perennis *L.* Blutkraut. Kelchzipfel grün, **breit-weiss-berandet**, oval, stumpf; an der Frucht zusammengekrümmt; Staubgefässe fast so lang als der Kelch. Auf trockenem sandigem felsigem Boden. ♃ 5—9. S. annuus × perennis. S. intermedius *Kittel* Grasgrüne Staubgefässe halb so lang als der Kelch; ⊙, ⊙ und ♃. *Obs. Hb. Polygoni cocciferi; gegen carcinomatöse Geschwüre. An den Wurzeln dieser Pflanze lebt die deutsche oder polnische Lackschildlaus, Coccus polonicus, welche wie Coccus Cacti eine schöne rothe Farbe giebt.*

Familie 97. Tetragoniaceae.

Fleischige Kräuter und Stauden der südlichen Hemisphäre, einigermassen atriplexartig mit gestielten, flachen, ganzrandigen, gewöhnlich einzelstehenden Blt.; geknäuelten achselständigen oder eine Aehre bildenden Blm. Kelch mit dem mehrfächerigen Fruchtknoten verwachsen; Zipfel des freien, 3—4 theiligen Saumes innen gefärbt. Krone fehlt. Staubgefässe 1—5 oder mehr zu Büscheln zusammengedrängt, mit den Kelchzipfeln abwechselnd, im Schlunde stehend. Frucht eine Steinbeere oder Nuss, unterhalb der Zipfel des Saumes in Dornen oder Flügel ausgewachsen. Saamen einzeln in jedem Fache hängend.



367.

Tetragonia expansa. 1. Blm. am Stengel, in der Achsel des Blattstieles. 2. Diese längsdurchschn. 3. Diagramm. 4. Reife Frucht. 5. Diese längsdurchschn. 6. Saame. 7. Ders. längsdurchschn., *f* Nabelstrang.

Tetragónia *L.* xii, 5. *L.* **367.**

T. expansa *Ait.* ⊙ Von den Gestaden Japan's, Tasmanien's, Neu-Seeland's *als Neu-Seeland-Spinat cultivirt und genossen.*

Familie 98. Mesembryanthemeae. S. S. 60.

Fleischig-saftige Kräuter und Stauden der südlichen gemässigten Zone, vorzugsweise in Süd-Afrika heimisch, mit wässerigen indifferenten oder oxalsauren Säften. Blt. gegenständig oder einzeln. Blm. regelmässig, gipfel- oder blattgegenständig, einzeln oder büschelig. Das fleischige Kelchrohr dem Fruchtknoten mehr oder minder angewachsen, der freie Saum 5—∞theilig. Kronenblt. zahlreich, am Grunde vereinigt, im Kelchgrunde sitzend. Staubgefässe zahlreich, mehrreihig; Fäden frei oder am Grunde verwachsen. Fruchtknoten unterständig oder halbunterständig, 4—20fächerig, vieleiig; Saamenträger auf den in das Fach zurückgekrümmten Fruchtblatträndern, die oberwärts die Aussenwand erreichen und hier die Anzahl der Fächer verdoppeln. Saamenknospen amphitrop, auf sehr langen Nabelsträngen. Frucht eine anfangs fleischige, später holzige, vielsaamige Kapsel. Wegen der schöngefärbten Blm. in Gärten gepflegt. Durch den Bau der Blm. und Früchte mit den Cacteen und Peponiferen nahe verwandt.

368.

Mesembryanthemum crystallinum. 1. Stengel mit Blm. und Blt. 2. Querdurchschnitt des Fruchtknoten-Scheitels. 3. Ein solcher vom Grunde. 4. Frucht. 5. Saame. 6. Dieser längsdurchschn. 7. Blm. längsdurchschn., *c* Kelch, *p* Kronenblt. 8. Saamenknospe, *t* verhärteter Pollenschlauch? oder Embryosack?

Mesembryánthemum *Dill.* XII, 5. *L.* 368. **M. crystallinum** *L.* Eispflanze, weil mit grossen, hellen Blattern, papulae, reifartig bedeckt. Cap., canarische Inseln; bei uns häufig in Gärten gepflanzt. ⊙, ⊙. *Der etwas salzig schmeckende Saft des frischen Krautes wurde innerlich gegen Harnbeschwerden, Verschleimungen und Wassersucht, äusserlich das geriebene Kraut gegen Haut-Entzündungen und Verbrennungen anwendet. Auf den canarischen Inseln wird die Asche dieser — so wie diejenige anderer Arten in Africa:* ***M. geniculiflorum*** *L.,* ***M. copticum*** *L.,* ***M. nodiflorum*** *L. zur Bereitung einer sehr reinen Soda angewendet.* — ***M. emarcidum*** *Thunbg. Die Blätter dieser und anderer Arten werden von den Hottentotten, gleich Tabak gekauet; sollen auch etwas betäubend wirken.*

Familie 99. Portulacaceae. S. S. 60.

Kräuter, Stauden, seltener Sträucher über die warme und gemässigte Zone verbreitet, mit fleischigen, nebenblattlosen, einzeln- oder gegenständigen Blättern, mit gipfelständigen oder achselständigen Blm.; Kelch, dem Fruchtknoten mehr oder minder hoch angewachsen, öffnet sich bei Portulaca ringsum einreissend; Kronenblt., am Grunde unter sich mehr oder minder zusammenhängend, auf dem Kelche, bei Montia fast auf dem Blumenboden stehend. Staubgefässe fast in der Anzahl der Kronenblt. oder zahlreicher, meistens dem Grunde derselben zu mehreren aufsitzend. Fruchtknoten fast einfächerig, am Grunde bisweilen ∞fächerig, *Montia*, mehreiig; Saamenknospen meistens an längeren Nabelsträngen im Grunde auf centralem Saamenträger befestigt; Kapsel 3klappig *Montia* oder deckelartig sich öffnend *Portulaca*.

Montia, *Portulaca Claytonia.*

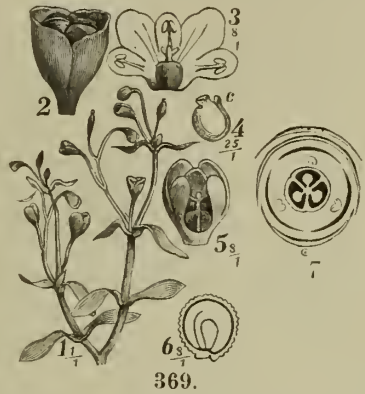
Montia *Micheli*, III, 1. *L.* 369. Blt. gegenständig; Kelch 2blätterig, bleibend; Krone trichterf., fünfspaltig, vorne bis auf den Grund getheilt, 2 Kronenzipfel etwas grösser, vor den 3 kleineren, und diesen am Grunde aufsitzend, 3 Staubgefässe; Frucht-

knoten 1 fächerig, am Grunde 3 fächerig, mit dem Kelche kaum verwachsen, in jedem Theilfache eine grundständige Saamenknospe; Griffel kurz, mit 3 längeren Narben. **Kapsel dreiklappig** vom Kelche umgeben.

M. fontana *L.* M. minor *Gml.* M. arvensis *Wallr.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, 3—12 cm l., mit den Blt. gelblich-grün; Blm. einzeln, gebüschelt oder in Trauben; Saamen körnig-rauh, glanzlos. ☉ 5—8. Auf feuchten, sandigen Feldern.

M. lamprosperma *Cham.* Wie Vor. aber etwas grösser; die Saamenschale zerbrechlich und glänzend. ☉ -♃.

M. rivularis *Gml.* Stengel fluthend schlaff, bis 3 dm l.; Blt. grösser als bei Vor., grün; Saamen fein punktirt, glänzend. ♃ 5—8. In Bächen und Gräben.



Montia minor. 1. Blühender Zweig. 2. Frucht. 3. Fruchtknt. vor der ausgebreiteten Krone. 4. Saamenknospe, *c* Hilum. 5. Krone. 6. Saame längsdurchschnitten. 7. Diagramm.

Portulaca *T.* XI, 1. *L.* Blt. fleischig, einzeln, in der Nähe der Blm. gehäuft, oft quirlig, in den Achseln meist Haare tragend; Blm. gabelständig; Kelch 2 spaltig, bis auf die stehenbleibende Basis, ringsum-eingeschnitten-abfallend; Krone 3—6 theilig oder blätterig, dem Kelche eingefügt, gelb oder roth, öffnet sich nur Morgens von 9—12. Staubgefässe 8—15; **Kapsel gedeckelt**.

P. oleracea *L.* Niedergestreckt, fleischig, kahl; Blt. verkehrt-ei-keilf.; Blm. 1—3 end- und gabelständig; Kelch stumpfgekielt; Krone gelb. ☉ 6—9. Aus Griechenland stammend, auf Schutthaufen, Sandboden, Wegeränder, zerstreut, besonders im südl. Gebiete. *Das schwach salzig schmeckende frische Kraut, Hba. Portulacae, wurde gegen innere und äussere Entzündungskrankheiten med. angewendet; die Saamen, Sem. Portulacae, dienten zu kühlenden Emulsionen.*

P. sativa *Haw.* Aeste aufrecht; Kelchzipfel geflügelt-gekielt. Aus Indien, bei uns selten in Gärten cultivirt und als Gemüse oder als Salat gegessen. Vielleicht nur Culturform der Vor.

Claytonia *L.* V, 1. *L.* Kahles, etwas fleischiges, 1—2 cm h. Kraut mit gestielten, fast rhombischen Wurzelblt. und einem Paare gegenständiger, zu einer fast kreisrunden Scheibe vereinigter Stengelblt.; Blm. in achselständigen Trauben, denen der Montia ähnlich, aber 5 männig und die Krone regelmässig; Kapsel 3 klappig, 3 saamig.

C. perfoliata *Don*, ☉ 5. 6. In Nord-Am. und West-Indien heimisch; in der Umgegend Berlins, hie und da aus dem bot. Garten verwildert.

Familie 100. Paronychiaceae. S. S. 60.

Kräuter 1—∞ jährig, *Stauden, suffrutices,* mit einfachen, flachen oder stielrunden Blt. und trockenhäutigen Nebenblt.; Kelch 5 theilig oder -blätterig, stehenbleibend; Kronenblt. im Grunde des Kelchrohres abwechselnd mit den Kelchzipfeln stehend, zuweilen fadenf. oder gänzlich fehlend. Staubgefässe 5—10; Fruchtknoten frei, 1 fächerig, selten im Grunde 3 fächerig, *Telephium,* mit **einer**, an einem aufrechten, fadenf. Saamenträger hängenden oder **vielen**, einen umfangreichen, grundständigen Saamenträger bedeckenden Saamenknospen; Griffel 2—3, frei oder unterwärts vereinigt; Frucht eine Schlauchfrucht oder 3 klappige Kapsel.

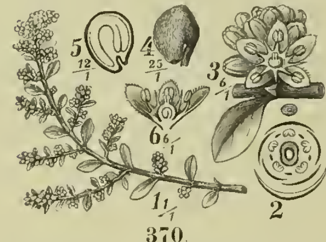
a. Kronenblätter fadenf. oder fehlend. Gruppe 1. **Paronychieae.**
Herniaria, Illécebrum, Paronychia.

b. Kronenblätter vollkommen, flach, sehr selten fehlend. Gruppe 2. **Spergulariaceae.**
Polycarpon, Corrigiola, Telephium, Spergularia, Spergula.

Gruppe 1. **Paronychieae.**

Herniaria *T.* Bruchkraut. V, 2. *L.* **370.** Vielästige, liegende, meist behaarte Kräuter, deren untere Blätter gegenständig, die oberen einzeln. Kelch 5theilig; Abschnitte innen gefärbt; Kronenblt. fadenf., gleich unfruchtbaren Staubfäden, oder fehlend. Staubgefässe 5. Fruchtknoten kugelig mit 2 fast freien Griffeln. **Schlauchfrucht** 1saamig, vom verwelkten Kelche bedeckt.

H. glabra *L.* Blt. und Kelch kahl, erstere elliptisch oder länglich. Blm. meist 10 in blattachselständigen Knäueln. ♃ 6—9. Sandige Felder zerstreuet. *Das geruchlose, schwach salzig und herbe schmeckende off. Kraut,* ***Hb. Herniariae*** *dient im Decoct als auflösendes, harntreibendes Mittel, auch bei Blasenkatarrh und Wassersucht und zur Beruhigung des Krampfes der Blasenmuskel, sowie bei Nierenkrankheiten, vorzüglich aber gegen Brüche, Hernien; enthält „Herniarin", (Methyläther und Umbelliferon) ein eigenthümliches, dem Saponin ähnliches Glycosid und ein dickflüssiges, braunes, schwer in Wasser, leicht in Aether und Alkohol lösliches Alkaloid „Paronychin".*



Herniaria glabra. 1. Blühender Zweig. 2. Diagramm. 3. Blumenknäuel. 4. Saamenknospe. 5. Saame, 6. Blume, beide längsdurchschn.

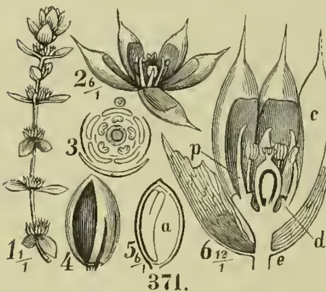
H. hirsuta *L.* Blt. und die borstig-stachelspitzigen Kelchzipfel kurzhaarig. Sonst wie Vor.; sehr selten.

H. alpina *Vill.* Blt. gewimpert, sonst **kahl**; Kelch behaart; Haare so lang als die Zipfel; Knäuel 1—wenigblmg. 7. Hochalpen; auch bei Wangen in Württemberg.

H. incana *Lam.* Kelch wie Vor. und auch die Blt. behaart; Knäuel meist 3blumig. Sehr selten; häufiger an der Adria.

Illecebrum *Rupp* Knorpelblume. V, 1. *L.* **371.** Kraut der Herniaria ähnlich; Kelch tief 5theilig, Zipfel länglich stachelspitzig, kahnf.-ausgehöhlt, knorpelig, weiss; Kronenblt. borstig oder fehlend, mit den 5 vor den Kelchzipfeln stehenden Staubgefässen einem perigynen Drüsenringe eingefügt; Kapsel 1saamig, vom Kelche verhüllt, vom Grunde aufwärts **5—10theilig spaltend.**

I. verticillatum *L.* Blt. kahl; Blumenknäuel achselständig, mit knorpeligem, weissem Deckblt. ♃ 7. 8. Auf sandigem Torfboden hie und dort zerstreuet, in der Schweiz sehr selten.



Illecebrum verticillatum. 1. Blühend Zweig. 2 Blm. 3. Diagramm. 4 Halbgeöffnete Frucht. 5. Saame längsdurchschn. *a* Eiweiss. 6. Blm. längsdurchschn. nebst Deckblt., *c* Kelchzipfel, *d* Drüsenring, *p* Kronenblt. *e* Deckblt.

Paronychia *T.* V, 2. *L.* Dem Illecebrum sehr ähnlich, mit aufsteigenden Zweigen und bewimperten Blt.; Blm. gipfelständig von weissen, trockenhäutigen Deckblt. verhüllt. Kelchzipfel fast flach; Frucht 1saamig mit einem **angewachsenen, nicht abfallenden Deckelchen.**

P. Illecebrum *L.* **capitata** *Lam.* ♃ 5. An trockenen Abhängen; Adria.

Gruppe 2. **Spergulariaceae.**

Polycarpon *Löffling* Nagelkraut. III, 3. *L.* Niedrige, stark verzweigte, kahle Kräuter mit aufsteigenden oder aufrechten Aesten und Zweigen: Blt. gegen- oder quirlständig, flach, fleischig; Blm. zahlreich in gedrängten, spirrigen Trugdolden; Kelch 5theilig, Zipfel concav, gekielt; Krone 5blätterig oder fehlend. Staubgefässe 3, selten 5; **Kapsel** 1fächerig, **3klappig**, ∞saamig.

P. tetraphyllum *L.* Blt. verkehrt-eif., gegenständig, die stengelständigen zu 4, quirlig. Blm. grünlich. 0,15 m h. ⊙ 8. 9. Auf sandigen Feldern; selten. Aus dem Süden eingewandert.

Corrigiola *L.* V, 3. *L.* **372.** Niedergestrecktes, verästeltes, kahles Kraut; Zweige kaum aufsteigend; Blt. flach, einzeln, lineal-keilf.; Blm. gestielt in gedrängten Wickeln,

5gliederig; Krone 5blätterig, im Kelchrohre stehend, so lang als dessen Zipfel; Griffel 3: Nüsschen 3kantig, 1saamig.

C. litoralis *L.* ⊙ 7—9. Auf sandigen, feuchten Feldern zerstreuet.

Telephium *T.* v, 3. L. Der Vor. im Habitus ähnlich, blaugrün. Blt. einzeln-stehend, verkehrt-eif.-rhombisch; Blm. gipfelständig, gedrängt, 5gliederig; Fruchtknoten im Grunde 3-, oberwärts 1fächerig; Eichen 6reihig; **Kapsel 3klappig**, vielsaamig.

T. Imperati *L.* ♃ 7. An sonnigen Gypsfelsen in Südtyrol und im Wallis bei Sitten und Genthey.



372.
Corrigiola litoralis. 1. Blühender Zweig. 2. Blumen-Knäuel. 3. Blm. längsdurchschn. 4 und 5. Frucht und längsdurchschn. 6. Diagramm.

Spergularia *Pers.* Lepigonum *Wahlbg.* Arenaria *L.* Schuppenmiere. x, 3. *L.* Verzweigte 1–2 cm h. Kräuter mit aufrechten oder aufsteigenden Zweigen, selten gänzlich liegend, mit gegenständigen, fadenf. Blt. und trockenhäutigen, verwachsenen Nebenblt.; Blm. doldentraubig, die abgeblüheten zurückgebrochen, 5gliederig; Staubgefässe 10, selten 5; **Kapsel 3klappig**; Saamen verkehrt-eif., oft geflügelt.

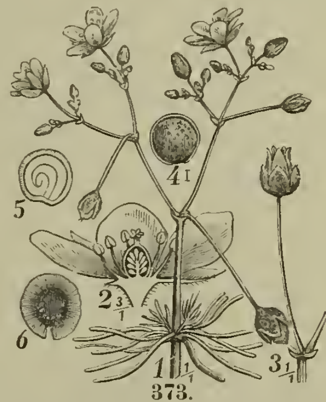
S. Alsine *L.* **segetalis** *Fenzl*, Lepigonum seget. *Koch*, Arenaria seg. *Lmk.* Stengel und Aeste aufrecht, zart, mit zurückgebrochener Spitze; Kelchblatt trockenhäutig mit grünem Mittelnerv; Kronenblt. weiss, kürzer als der Kelch; Saamen birnf. ⊙ 6. 7. Mit der Saat hie und da aus Frankreich eingeschleppt.

S. rubra *Prsl.* Arenaria rubra α campestris *L.*, Lepigonum rubr. *Wahlbg.*, Alsine rubra *Wahlbg.*, S. campestris *Ascherson.* Stengel und Aeste aufsteigend, oberwärts drüsenhaarig; Blt. fadenf., flach, stachelspitzig; Kelchblt. lanzettf., so lang als die Kapsel; Saamen 3kantig, punktirt-rauh, flügellos. ⊙ u. ⊙ 6—9. Sandige Felder häufig. *Wird gegen Blasenleiden, Blasenstein etc. empfohlen.*

S. Alsine *M. K.* **marina** *Griseb.*, Arenaria marina *Roth*, Lepigonum medium *Wahlbg.*, S. halophila *Marsson.* Der Vor. ähnlich, aber fleischiger; Blt. fadenf.-stielrund; Kelch so lang als die weisse oder hellrothe Krone, kürzer als die Kapsel. Saamen scheibenf., fast glatt, flügellos oder häutig berandet. Var. α marina, Arenaria rubra β marina *L.* Saamen alle flügellos. β salina *Prsl.* S. heterosperma *Fenzl* Die untersten Saamen flügelrandig, die übrigen ungeflügelt. γ Sp. marginata *P. M. E.* Sp. media *Grsb.* Arenaria media *L.* Arenaria marginata *DC.* Kapsel fast doppelt so lang als der Kelch; alle Saamen breit flügelrandig. 1. micrantha, Lepigonum marginatum *Koch*, stark verästelt, vielblmg. mit schmächtiger Wurzel und kl. Blm., Blumenstiele und Kelche kahl; Kapsel 5 mm l. 2. macrantha, Lepigonum marinum *Wahlbg.*, weniger ästig, wenig und grossblmg.; Wurzel gross, stark verholzt, Kelch und Blumenstiele drüsig behaart. Kapsel 10 mm l. ⊙. ♃ 6—8. Auf salzhaltigem Boden, besonders in der Nähe der Küste.

Spergula *Dillenius, L.* Spark, Sperk. x, 5 oder v, 5. *L.* 373. Der Vor. ähnliche, schmächtigere, in der Regel höhere, bis 0.3 m hohe Kräuter mit fadenf. Blt. und früh entwickelten Achselknospen, deren Stengelglieder verkürzt bleiben, so dass die Blt. gebüschelt erscheinen; Blm. 5gliederig, weiss; **Kapsel 5klappig** auf zurückgebrochenem Blumenstiele; Saamen linsenf., gerandet.

S. arvensis *L.* Arenaria arv. *Wallr.* Blt. oberseits convex, unterseits rinnig; Saamen fast kugeliglinsenf. mit **schmalem** Flügelrande. ⊙ 6—9. Sandfelder; häufig. Zuweilen angebauet: α S. sativa *Böninghausen.* Saamen schwarz, höchst fein punktirt, glatt. β S. vulgaris *Böningh.* Saamen weisslich- endlich braun-warzig. γ S. maxima *Weihe* Saamen wie β, aber fast 3mal



373.
Spergula arvensis. 1. Ein blühendes und fruchttragendes Zweigende. 2. Eine längsdurchschn. Blume. 3. Geöffnete Frucht. 4. Saame. 5. Dieser längsdurchschnitten. 6. Saame der *S. Morisonii.*

grösser, Rispe sehr ausgebreitet. *Die reifen Saamen von β und γ enthalten einen fluorescirenden, dem Aesculin ähnlichen, schwach sauer reagirenden, amorphen Stoff, „Spergulin.“*

S. Morisonii *Boreau*, S. vernalis *Willd.* Arenaria pentandra *Wallr.* Blt. unterseits flach; Kronenblt. eif., ihre Ränder übereinandergreifend; Staubgefässe 10, sehr selten 8 oder 6; Saamen scheibenförmig, ringsum warzig-rauh und **breit**-hellbräunlich-flügelrandig. ⊙ 4. 5. Trockener Sandboden.

S. pentandra *L.* Wie Vor. aber mit schmäleren, nicht übereinandergreifenden Kronenblt.; Saamen glatt, mit breitem, weissem Flügelrande; Staubgef. 5. ⊙ 5. 6. Wie Vor. im mittl. Gebiete. Obs. Sem. Spergulae.

Familie 101. Caryophylleae. S. S. 60.

Einjährige Kräuter oder Stauden; Blt. gegenständig, nebenblattlos, meist flach, *ausgen. Arten von Sagina;* Blm. regelmässig, zwitterig, *bei Honkenya, Silene inflata, S. Otites, Lychnis dioica und L. diurna polygam oder zweihäusig;* Kelch röhrig, *Sileneae,* mit gezähntem oder häufig tiefgespaltenem Saume, oder fast freiblätterig, *viele Alsineae,* bleibend; Kronenblt. *bei einigen Alsineen verkümmert, fadenf. oder fehlend* und Staubgefässe bei Sileneen hypogyn, bei Alsineen perigyn; Fruchtknoten frei, einfächerig, mehreiig, im Grunde, *bei Sileneen,* zuweilen gefächert; Griffel 2—5, frei; Frucht eine mehrsaamige, *nur bei Drypis einsaamige,* klappig oder mit Zähnen, selten mit einem Deckel sich öffnende Kapsel, *Drypis,* oder eine Beere, *Cucubalus;* Keimling gekrümmt *ausgen. Tunica und Dianthus.*

I. Blumen 4- oder 5gliederig; **Kelch fast freiblätterig**; die fast sitzenden Kronenblt. und 2 Staubgefässkreise meist einem perigynen Drüsenringe eingefügt; doch nicht immer alle Staubgefässe entwickelt. Unterfamilie 1. **Alsineae.**

a. Zur X, 3. *L.* gehörend. — *ausgen. Alsine aretioides* VIII, 3. *L., Möhringia muscosa* VIII, 2. *L., Stellaria media und Holosteum* V oder III, 3. *L.*

* Kapsel 3 klappig; Kronenblt. ganz, oder seicht ausgerandet; am Grunde der äusseren Staubgefässe 2 kl. Drüsen.
Alsine, Honkenya.

** Kapsel 4—6- oder 3klappig; im letzteren Falle die Klappen 2zähnig; Kronenblätter wie Vor.
Möhringia, Arenaria.

*** Kapsel 6klappig Kronenblätter ausgefressen-gezähnelt, tief ausgerandet oder 2theilig.
Holosteum, Stellaria.

b. Zur X, 5. *L., Arten von Sagina und Mönchia 4gliederig.*
Mönchia, Sagina. Malachium, Cerastium.

c. Zur IV, 2. *L.*, gehörend; Kelch und Krone 4gliederig.
Buffonia.

II. Blm. 5gliederig; **Kelch röhrig**; die lang genagelten Kronenblt. und die 2 Staubgefässkreise dem stielf. verlängerten Blumenboden, Stempelträger, gynophorum, angeheftet; selten der innere Staubgefässkreis verkümmert. *Drypis.* S. S. 81. Unterfamilie 2. **Sileneae.**

a. Zur X, 2. *L.*, gehörend.
Dianthus, Tunica. Gypsophila, Saponaria.

b. Zur X, 3. *L.* oder V, 3. *L.*
Silene, Cucubalus. Drypis.

c. Zur X, 5. *L.*
Lychnis.

Unterfamilie 1. Alsineae.

Niedrige, ein oder wenige dm. h., meist reich verzweigte, für die heutige Medizin unwichtige Pfl. mit gegenständigen, nebenblattlosen, meistens flachen (s. o.) Blättern und gabelständigen, selten achselständigen, weissen, selten rothen Blumen und Blüthen; Blm. 5- selten 4gliederig; Kelch zuweilen fast freiblätterig, gewöhnlich aber, wenn auch nur ganz im Grunde, mit einem unterständigen **Drüsenringe verwachsen,** der

am Rande die flachen, fast nagellosen Kronenblt. und die freien Staubgefässe trägt; Fruchtknoten **sitzend**, einfächerig, ∞eiig, mit centralem, freiem, zuweilen sehr verkürztem Eiträger und mit 2—5 getrennten Griffeln. Kapsel mit Klappen oder Zähnen, von der einfachen oder doppelten Anzahl der Griffel, sich öffnend.

Alsine *Wahlbg.* x, 3. *L.* *A. verna γ sedoides zuweilen mit 4—5 Griffeln.* Niedrige, theils ☉, theils ♃, vielästige Kräuter, meistens Gebirgsbewohner; Blt. länglich, lanzettf., linealisch oder pfriemenf.: Blm. **zwitterig,** weiss, 5- selten 4gliederig; Kronenblt. ganz, selten seicht ausgerandet; neben den äusseren Staubgefässen am Grunde 2 Drüsen; Kapsel bis zum Grunde **3klappig**; Klappen ganz; Saamen nierenf.

§ **1.** Blt. länglich, elliptisch oder lanzettf., ∞- oder 3nervig; kleine dichte Polster in Felsspalten und Gerölle der höchsten österr. Alpen, Siebéra *Hoppe.*

A. **aretioides** *M.* u. *K.*, Siebera cherlerioides *Hoppe*, Cherleria octandra *Sieber* Kahle polsterf. Rasen; Blt. länglich, kurz stachelspitzig, oberseits tief rinnig, unterseits convex, **3nervig;** Blm. einzeln, endständig, sitzend; Kelch- und Kronenblt. 4, letztere oft fehlend. Staubgef. 8. — ♃ 6. 7.

A. Facchinia *Rchb.* **lanceolata** *M. K.* Blm. kurz gestielt, 5gliederig; Blt. flach, kurz gewimpert, unterseits ∞**nervig**; Saamen schuppig-gewimpert; Bayern, Tyrol und Krain. ♃ 6. 7.

§ **2.** Blt. schmal-linealisch oder pfriemenf., 3nervig; *wenigstens im trockenen Zustande deutlich.*

* Rasen bildend.

A. Cherleria *L.* **sedoides** *Krst.* A. Cherleri *Fenzl* Kahle, hellgrüne, polsterf. Rasen wie Vor., Blt. pfriemenf., rinnig, gekielt, stumpflich; Blm. oft **kronenlos,** einzeln, achselständig unterwärts der Zweigspitzen; Kelchblt. 5, lineal-länglich, grün, häutig-berandet, 3nervig; die äusseren Staubgef. am Grunde mit 2 schuppenf., weissen Drüsen. ♃ 6. 7. Höchste österr. und schweizer Alpen.

A. **recurva** *Wahlbg.* Dichte Rasen; Blt. lineal-pfriemenf., einseitswendig, 3nervig, an den 1—∞blumigen Stengeln gerade, an den unfruchtbaren zurückgekrümmt; Kelchblt. ei-lanzettf., häutig berandet, 5—7nervig, **so lang** als die ovalen, nach dem Grunde verschmälerten Kronenblt. Auf sonnigen Felsen der höchsten schweizer und österr. Alpen. ♃ 7. 8.

A. **Villarsii** *M.* u. *K.* Stengel kriechend, stark verästelt; Blt. schmal-linealisch, 3nervig, entfernt geadert; blühende Zweige aufrecht, meist 3blumig; Kelchblt. lanzettf. spitz, 3nervig, häutig berandet, **halb so lang** als die keilf.-länglichen, stumpfen oder abgestutzten Kronenblt., **länger als die Kapsel;** Griffel fadenf. ♃ 7. 8. Auf den höchsten Alpen Kärnthens und der Schweiz? *Mt. Rosa?* selten.

A. Arenaria *Jacq.* **austriaca** *M.* u. *K.* Der Vor. ähnlich, Blt. aber nicht geadert, die aufrechten Zweige oberwärts blattlos, 2blumig; Blm. sehr lang gestielt; Kelchblt. **halb so lang** als die keilf.-länglichen, abgestutzten oder gezähnelten Kronenblt., **kürzer als die Kapsel;** Griffel keulenf. ♃ 7. 8. Höchste österr. Alpen. Var. *α* A. biflora *Wulfen* Kronenblt. etwas tiefer ausgerandet.

A. Arenaria *L.* **verna** *Bartl.* Arenar. caespitosa *Ehrh.*, Sabulina caesp. *Rchb.* Kleine Rasen mit kriechenden Wurzelstocksprossen; Stengel oberwärts mit den Stielen der trugdoldigen Blm. drüsig-behaart; Blt. linealisch-pfriemenf., 3nervig; Kelchblt. lanzettf., spitz, 3nervig, häutig berandet, kürzer als die kurz benagelten, **fast herz-eif.** Kronenblt. und als die Kapsel. ♃ 7—9. Auf sandigem Boden durch das Gebiet hie und da in der Ebene bis auf die höchsten Alpenspitzen. *α* alpina *Koch,* A. Gerardi *Wahlbg.* Arenaria liniflora *Jacq.* Niedrig, wenig-blumig, Blm. gross. *β* nivalis *Fenzl,* A. sedoides *Frölich,* Sagina decandra *Rchb.*, wie alpina, aber mit kürzeren, breiteren, kahlen Blt. und meist einblumigem Stengel, Kapsel 3—5klappig.

5*

A. Arenaria *Thuillier* **setacea** *M. u. K.* Kahle Rasen; Blt. borstenf., halbrund; blühende Stengel aufsteigend, bis 2 cm h.; Blm. in endständigen, lockeren Trugdolden, Blumenstiele **2—3 mal länger als der Kelch**; Kelchblt. eif., spitz, **knorpelig, weiss** mit einem grünen Mittelnerv, kürzer als die Krone, **so lang** als die Kapsel. Sonnige, trockene Felsen des mittleren Gebietes, vorzugsweise auf Kalk. ♃ 7. 8.

A. **mucronata** *L.*, A. rostrata *Koch*, Arenaria rostr. *Pers.* Dem kriechenden Stengel entspriessen viele, gleich hohe, *5—10 cm*, aufsteigende, kahle, einen Rasen bildende, blühende Aeste; Blt. pfriemenf., 3 nervig; Trugdolden spirrig-rispig; Blumenstiel **kürzer als der Kelch**; Kelchblt. schmal-lanzettf., spitz, **knorpelig, weiss** mit grünem Mittelnerv, länger als die Krone, **kürzer** als die Kapsel. ♃ 6. 7. Schweizer Alpen.

** Stengel einzeln, vom Grunde an aufrecht, Krone kürzer als der Kelch.

A. **Jacquini** *Koch*, Arenaria fasciculata *Jacq.* Stengel aufrecht, ästig, kahl; Blt. borstenf., am Grunde 3 nervig; Blm. in Spirren; Kelchblt. ungleich, lanzett-pfriemenf., langzugespitzt, **knorpelig, weiss** mit einem grünem Mittelnerv, 3 mal länger als die Krone. Variirt mit drüsenhaarigen Blüthen-, Blumenstielen u. Kelchen. ⊙ 7. 8. Auf trockenen, sandigen Feldern im südwestl. Gebiete.

A. Arenaria *L.* **tenuifolia** *Wahlbg.* Stengel aufrecht, gabelästig, kahl; Blt. pfriemenf., 3 nervig; Blm. spirrig-rispig; Blumenstiele mehreremal länger als der Kelch, dessen Blt. von gleicher Länge, ei-lanzettf., 3 nervig, **häutig-berandet**, länger als die ovalen, am Grunde verschmälerten Kronenblt. und **kürzer als die Kapsel.** Var. *α* viscosa *Koch*, oberwärts abstehend, drüsenhaarig. ⊙ 6—8. Sandboden, hie und da zerstreuet.

A. **viscosa** *Schreber*, Sabulina visc. *Rchb.* Dicht- und zart-drüsenhaarig, vom Grunde an gabelästig; Blt. pfriemenf.; Blumenstiele mehreremal länger als der Kelch, dessen Blt. lanzettf.-pfriemlich, 3 nervig, häutig-berandet, länger als die länglichen Kronenblt. und **länger als die Kapsel.** ⊙ 5. 6. Kiesige, sandige Triften; zerstreuet und selten. Bei Wolgast von Marsson ganz kahl gefunden als *β* glabra *Marss.*

§ 3. Blt. schmal-linealisch oder pfriemenf., einnervig oder nervenlos, auch in getrocknetem Zustande. Rasenbildende Pfl.

A. **stricta** *Wahlbg.* Spergula str. *Sw.*, Sabulina str. *Rchb.* Rasig ausgebreitet; Blüthenzweige aufrecht, oberwärts blattlos, drüsenhaarig; Blumenstiele **sehr lang,** 15—35 mm, **kahl**, meist zu 3—5; Kelchblt. ei-lanzettf., **spitz**, nervenlos, trocken 3 nervig, fast so lang als die länglich-ovalen, unterwärts verschmälerten Kronenblt. ♃ 6—8. Moorboden im südl. Gebiete; selten.

A. Stellaria *L.* **biflora** *Wahlbg.* Der Vor. ähnlich, aber die Blm. zu 1—2 auf **kurzen,** 3 mm l., **behaarten** Stielen; Kelchzipfel linealisch, **kappenf.-stumpf,** 3 nervig, um die Hälfte kürzer als die länglich-keilf. Kronenblt. ♃ 7. 8. Schweizer Hochalpen; sehr selten.

A. **laricifolia** *Wahlbg.* Tracht der Vor., Blüthe oft rispig, Kelchgrund abgerundet, Kelchblt. lineal-länglich, abgerundet stumpf, oberwärts **häutig berandet;** Krone **2 mal so lang,** Kapsel kaum länger als der Kelch; Saame kaum 1 mm breit, am Rande kurzhöckerig. ♃ 7. 8. Oesterr. und schweizer Alpen.

A. **liniflora** *Hegetschw.* Wie Vor., aber die Blüthenzweige nur 1—5 blumig; Kelch **drüsenhaarig** in den dicken Blumenstiel verdünnert; die Kapsel $1/3$ länger als der Kelch; Saame 1,5 mm br., am Rande mit gezacktem Kamme. ♃ 7. Schweizer Jura.

Honkénya *Ehrh.*, Halianthus *Fries*, Salzmiere. X, 3. *L.* (XXIII, 2. *L.*) Fleischiges, liegendes Kraut mit kriechendem Wurzelstocke und aufsteigenden, gabelspaltigen Aesten; Blt. eif., spitz; Blm. durch Fehlschlagen **2 häusig-polygam,** 5 gliederig; Kronenblt. ganz, verkehrt ei-spatelf., weiss, etwas kürzer als der Kelch; Staubgefässe 10 zwischen fleischigen, ausgerandeten Drüsen der perigynen Scheibe, die in der männlichen Blm. mehr entwickelt sind; Griffel 3; Kapsel fleischig, **3klappig,** Klappen nicht gespalten; Saamen gross, birnf., einerseits concav.

H. Arenaria *L.* **peploides** *Ehrh.* Alsine pep. *Wahlbg.*, Halianthus pep. *Fries* ♃ 6. 7. Am nördl. und südl. Meeresstrande, auf Sandboden.

Möhringia *L.* x, 3. *L.* (M. muscosa viii, 2. *L.*) Niedrige, vielästige, meist Rasen oder Polster bildende Kräuter; Blm. gestielt, endständig 1—3 oder trugdoldig, 5- selten 4gliederig, weiss; Kronenbl. ganzrandig oder seicht ausgerandet; Staubgefässe 10 oder 8; Griffel 2—3; Kapsel bis zur Hälfte oder bis zum Grunde **4–6 klappig**, Klappen mit zurückgekrümmter Spitze; Saamen nierenf., glänzend und glatt, mit einer **Nabelwarze**, strophiolum.

§ **1.** Blt., wenigstens die unteren, eif. oder ei-lanzettf.; Blm. in lockeren Trugdolden, selten zu 1—3 endständig.

M. Arenaria *L.* **trinervia** *Clairv.* Stengel bis 3 dm h., aufsteigend, **zart-flaumig** Blt. eif., spitz, 3—5 nervig, in den kurzen Blattstiel verschmälert; Kronenblt. und die 6 klappige Kapsel **kürzer** als die lanzettf., spitzen, 3 nervigen, gekielten Kelchbt; Nabelwarze klein, gezackt. ⊙, ⊙ 5. 6. Auf feuchtem, sandigem Boden häufig.

M. diversifolia *Dollin.* 1 dm h. **Kahl;** untere Blt. eif., spitz, langgestielt, die übrigen lineal-lanzettf.; Kronenblt. fast so lang als die eif. Kelchblt. ⊙ 6. 7. Schattige Kalkfelsen der österr. Alpen.

§ **2.** Alle Blt. lineal; Kronenblt. länger als der Kelch.

* Blm. 4 gliederig.

M. muscosa *L.* Stengel sehr zahlreich, 5—15 cm l., stark verästelt, lockere, verworrene, dunkelgrüne Rasen oder moosartige Polster bildend; Blt. fadenf., spitz, halbstielrund; **Blm. langgestielt** stets aufrecht; Kelchblt. **ei-lanzettf.**, häutig berandet; Nabelwarze schuppenf., gefranzt. ♃ 7—9. Schattige Felsen der Voralpen.

** Blm. 5 gliederig:

M. Arenaria *L.* **bavarica** *Krst.* M. Ponae *Fenzl*, Sabulina Ponae *Rchb.* **Lockere, kahle Rasen;** Blt. lineal, **stielrund**, stumpf, kurzstachelspitzig, blaugrün, ziemlich entferntstehend; Blm. 1 cm br.; Blumenstiele endständig, meist 2 blumig, **Saamen-Nabelwarze schuppenf. gefranzt.** ♃ 6. 7. An steilen Kalkfelsen in Südtyrol.

M. glauca *Leyb.* Lockere Rasen; Blt. halbstielrund, stachelspitzig, blaugrün; Krone kürzer als der Kelch; sonst wie Vor. von der sie vielleicht nur Var. ♃ 7. Südtyrol. an steilen Dolomitwänden des Ampezzo-Thales.

M. Arenaria *Wulfen* **polygonoides** *M.* u. *K.* **Lockere, kahle Rasen;** Blt. linealisch, **flach,** dunkelgrün, gedrängt stehend; Blumenstiele bald achselständig, 1—2 blumig; Blm. 7 mm br.; Kelchblt. **eif.,** häutig berandet; **Saamen** wie Vor. ♃ 7. 8. Felsige Orte der Hochalpen; von den Alpenbächen zuweilen thalwärts geführt.

M. sphagnoides *Frölich* bei *Rchb.*, Arenaria polygonoides *β* nana *Gaudin.* Stengel bis 5 cm l., **dichte, kahle Polster** bildend; Blt. lineal, stumpf, sehr gedrängt, **fast ziegeldachig; Blm. fast sitzend,** 1—2 endständig. Nach Regel's Beobachtung nur hochalpine Form der Vor.

M. villosa *Fenzl* Stengel bis 15 cm l., **flaumig behaart, lockere Rasen** bildend; Blt. lineal-lanzettf., spitz; Blm. 6—8 mm br., ziemlich lang-gestielt, zu 1—3 endständig; Nabelwarze becherf. ♃ 7. 8. Alpen Oberkrains; selten.

Arenaria *L.* Sandkraut. x, 3. Kräuter mit aufsteigendem oder kriechendem und Rasen bildendem Stengel; Blm. endständig, einzeln oder in Trugdolden, 5 gliederig; Kronenblt. ganz, zuweilen an der Spitze seicht ausgerandet; Kapsel 6 zähnig, **endlich 3 klappig, Klappen 2 zähnig** oder 2 spaltig (dann fast 6 klappig); Saamen runzelig, **ohne Nabelwarze.**

§ **1.** Krone kürzer als der Kelch; Stengel aufrecht; Pfl. ⊙ oder ⊙.

A. serpyllifolia *L.* Flaumhaarig oder oberwärts drüsenhaarig-klebrig (dann A. viscida *Lois.*); Stengel sehr ästig, bis 1 dm h., untere Aeste aufsteigend; Blt. eif., zu-

gespitzt, sitzend; der trockene Rand der inneren Kelchblt. so breit als der mittlere krautige Theil; Fruchtstiel **länger** als der Kelch. ⊙ ⊙ 5—8. Auf sandigen, dürren Aeckern; verbreitet. Eine sehr zarte, in allen Theilen um die Hälfte kleinere Form, die ebenfalls kahl oder drüsenhaarig vorkommt, ist A. leptoclados *Gussone Soll Saponin enthalten.*

A. Marschlinsii *Koch* Dicht-kurzhaarig; Stengel aufrecht, meist einfach, dicht beblättert, bis 5 cm h.; Blt. eif. oder verkehrt-eif.-länglich, untere kurz gestielt; der trockene Rand der inneren Kelchblt. höchstens halb so breit als der mittlere krautige Theil; Fruchtstiel so lang oder kürzer als der Kelch. ⊙ 7. 8. In der Nähe der Gletscher; selten.

§ 2. Krone länger als der Kelch; Wurzelstock kriechend, rasen-bildend, ausdauernde, unfruchtbare Stämmchen treibend: nur

A. graminifolia *Schrad.*, das in sandigen Waldungen bei Lyck über Russland aus dem Kaukasus eingewandert und auch dort sehr selten ist, hat einen aufrechten, oberwärts verästelten, bis 3 dm h. Stengel und fadenf., am Rande scharf gesägte Blt. ♃ 6. 7.

A. grandiflora *All.* Blühende Stengel aufsteigend, ästig, bis 15 cm h., 1—3-blumig, so wie Blumenstiele und Kelche drüsenhaarig; Blt. **lanzett-pfriemenf.**, fast stechend, der verdickte Rand am Grunde gewimpert; Kelchblt. ei-lanzettf., grannig- zugespitzt; Kronenblt. länglich-verkehrt-eif., doppelt so lang als der Kelch. ♃ 5—7. Auf felsigen Gebirgswiesen der Westschweiz, Mähren, Unterösterreich, Südtyrol.

A. ciliata *L.* Flaumig; blühende Stengel aufsteigend, in bis 1 dm h. Rasen beisammen, mit einzelnen oder rispigen, gipfelständigen Blm.: Blt. **ei-lanzettf. spitz,** in einen kurzen Stiel verschmälert, am Grunde borstig gewimpert; Kronenblt. eif., kurz genagelt, länger als der Kelch. *α* pauciflora, A. multicaulis *L.*, A. ciliata var. frigida *Koch* Stengel aufrecht, einblumig, nichtblühende Triebe sehr zahlreich, Krone 13 mm br. *β* multiflora. Stengel liegend; Blm. zu 3—9 in endständigen Trugdolden. Krone 8 mm br. ♃ 7. 8. Auf Gerölle und felsigem Boden der Alpen.

A. biflora *L.* Blt. **oval**, kurzgestielt, am Grunde borstig gewimpert, die Aeste des wurzelstockartig kriechenden, bis 15 cm l. Stengels kurz, dicht beblättert, an der Spitze 1—2 blumig; Kronenblt. oval, unterwärts verschmälert, länger als der Kelch. ♃ 7. 8. An felsigen, feuchten Orten der Alpen.

Holósteum *L.* x, 3. *L.* (iii, v). Spurre. Kahles oder oberwärts drüsenhaariges, blaugrünes Kraut. Stengel mit grundständigen, aufsteigenden, einfachen Aesten. Wurzelblätter rosettig, spatelf., Stengelblätter in wenigen entfernten Paaren eif., am Grunde zu einer kurzen Scheide verwachsen. Blüthe eine endständige, ∞ blm. Afterdolde. Blm. langgestielt, 5 gliederig; Kronenblt. **ausgefressen-gezähnelt,** gleich der 6 zähnigen, endlich 6 klappigen Kapsel länger als die breit-häutig-berandeten Kelchblätter. Saamen gekörnelt, keilf. mit convexer Rücken- und flacher Bauchseite, hier schildf. angeheftet, neben der Spitze des zurückgebogenen, langen Würzelchen.

H. umbellatum *L.* 4. 5. An Wegerändern, sandigen Triften der Ebene und der Vorberge häufig. Kommt selten mit röthlichen Blumen vor. *Obs. Hba. Holostei vel Caryophylli arvensis.*

Stellaria *L.* Vogelkraut. x, 3. *L.* (iii, v, viii). **374.** Aufrechte oder liegende Kräuter, meist mit verästeltem und verzweigtem Stengel. Blumen einzeln oder locker-trugdoldig-rispig, end- oder gabelständig, 5 gliederig. Kronenblt. **2 spaltig oder tief 2 theilig.** Kapsel 6 zähnig oder 6 klappig, Saamen ohne Nabelwarze.

§ 1. Stengel stielrund:

* Kapsel 6 zähnig, Saamenträger linealisch, lang. Blumenstiele und Kelche flaumhaarig:

St. viscida *M. B.* Cerastium anomalum *W. Kit.* Stengel bis 3 dm h., einfach oder ästig, reichblumig, nebst den Blumenstielen, Kelchen und Blattrand **drüsenhaarig, klebrig;** untere Blt. keilf. in einen Stiel verschmälert, obere sitzend linealisch; Blm.

circa 1 cm breit. Kapsel länger als der Kelch. ⊙ 5. 6. Trockene Triften Mitteldeutschlands.

St. cerastoides *L.*, Cerastium trigynum *Villars* Stengel liegend, an der 1—3-blumigen Spitze gleich den bis 15 cm h. Aesten aufsteigend, einreihig behaart, **sonst kahl**; ebenso die sitzenden, lineal-lanzettlichen Blt., deren untere stumpf sind; Blm. bis 2 cm br. Kapsel so lang als der Kelch. ♃ 7. 8. Hochalpen, an feuchten Orten.

****** Kapsel bis zur Mitte oder tiefer 6 klappig.

St. nemorum *L.* Stengel **aufsteigend**, bis 6 dm l., oberwärts, so wie die Blätter eif., spitz, obere sitzend, untere langgestielt, unterwärts nebst Stiel gewimpert, fein behaart. Blm. gabel- und gipfelständig, einzeln oder afterdoldig, langgestielt; Krone doppelt so lang als der Kelch, bis 2 cm breit. Saamenträger linealisch. ♃ 5—7. Feuchte Haine; verbreitet.



374.

Stellaria. 1—5. *S. media var. major.* 1. Blühendes u. fruchttragendes Stengelstück. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Geöffnete reife Frucht. 4 Saame längsdurchschn. 5. Desgl von aussen. 6. *S. uliginosa.* Blume längsdurchschnitten. *c* Kelchsaum. *d* Drüsenring. *e* Kelchrohr. *f* Fruchtknoten. *p* Kronenblt.

St. Alsine *L.* **media** *Cyrillo.* Vogelmiere. Stengel schlaf. aufsteigend, bis 6 dm l., **einzeilig**-behaart, sonst wie auch die Bl. der Vor. ähnlich, aber kleiner. Krone 7 mm breit, nicht länger als der Kelch. Staubgef. 3—5. Narben an der Spitze zurückkrümmt, Kapsel eif. so lang oder länger als der Kelch; Saamenträger höchst unbedeutend; Saamen dunkelbraun, dickwarzig. ⊙ In Gärten und auf Feldern häufiges und stets blühendes Unkraut. Var. major *Koch*, St. neglecta *Weihe*, St. umbrosa *Opiz*, in allen Theilen grösser; Blm. sehr langgestielt, 10 männig; oft ohne Kronenblt. Saamenträger fadenf. *Obs. das kühlende, gelind eröffnende Hb. Alsines seu Morsus Gallinae.*

St. pallida *Pire,* Alsine pall. *Dumort.*, St. apetala *Opiz*, St. Boraeana *Jord.* Hellgrün, bald gelb; Stengel einfach, etwas steif, wenig ästig; Blm. anfangs gedrängt beisammen; Kelchblt. lanzettf., zugespitzt; Kronblt. fehlend, oder an den ersten Blm. sehr kurz vorhanden, weisslich oder grünlich, β brachypetala *Junger;* Fruchtstiele kurz, aufrecht; Narben kurz über den Fruchtknoten zurückgekrümmt; Kapsel cylindrisch; so lang oder kürzer als der Kelch. Saamen hellbräunlich, kleinwarzig. ⊙ ⊙ 3—5. Wie Vor. aber selten beobachtet.

St. bulbosa *Wulfen.* Stengel **aufrecht**, einfach oder 1—2 mal gabeltheilig, bis 15 cm h; Blt. elliptisch, spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert; Blm. 1—3, endständig, 15 mm breit, die abgeblühten Stiele zurückgekrümmt. Saamenträger sehr kurz. Der unter der Oberfl. kriechende, zarte Wurzelstock trägt, in der Achsel schuppenf. Blt. kl rübenf. Knöllchen. ♃ 4. 5. In schattigen Laubwäldern am Fusse alter Eichen in Krain und Steiermark.

§ 2. Stengel 4 kantig, Kapsel bis zur Mitte, und tiefer, in 6 Klappen spaltend.

***** Saamenträger kurz; Kelch am Grunde abgerundet.

St. Holostea *L.* Stengel aufsteigend, bis 3 dm h., am Ende und in den oberen Blattachseln gabelästige Trugdolden tragend; Blt. sitzend, lanzettf., lang zugespitzt, am Rande und Kiele scharf; Deckblt. **krautig**; Blm. bis 2 cm breit; Kelchblt. nervenlos; Kronenblt. halbgespalten, doppelt so lang als der Kelch; Kapsel kugelig, so lang als der Kelch. ♃ 5. 6. Im Gebüsch, an Waldrändern, Hecken häufig. *Obs. Hba. Graminis floridi.*

St. Frieseana *Ser.* St. longifolia *Fries* Stengel ausgebreitet, aufsteigend, bis 3 dm l., oberwärts an den Kanten scharf. Blt. sitzend, linealisch, nach dem Grunde hin verschmälert, mit scharfem Rande und Kiele. Trugdolden wie Vor. Deckbt. **trockenhäutig**; Blm. 7 mm breit; Kronenblt. 2 theilig, so lang als die nervenlosen,

getrocknet am Grunde 3nervigen Kelchblt.; Kapsel eif., länglich, länger als der Kelch. ♃ 7. An grasigen, sumpfigen Orten in Waldungen zerstreuet; besonders im Gebirge.

St. graminea *L.* Stengel ausgebreitet, aufsteigend, bis 3 dm l., kahl wie die lanzettf., sitzenden, am Grunde gewimperten Blt. Doldentraube wie Holostea; Blm. 7 mm br.; Deckblt. **trockenhäutig, am Rande gewimpert.** Kelchblt. 3nervig, **so lang** als die 2theiligen Kronenblt; Krone und Kapsel wie Vor. ♃ 5—7. Auf Wiesen, Wegerändern, Haiden verbreitet.

St. palustris *Ehrh.*, St. graminea *β L.*, St. glauca *With.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, bis 4,5 dm l., ebenso wie die sitzenden, lineal-lanzettf., spitzen Blt., kahl, **ungewimpert**, meist bläulich-grün; Trugdolden endst; Blm. bis 15 mm breit; Deckblt. trockenhäutig, am Rande kahl. Kelchblt. **3nervig, kürzer** als die 2theiligen Kronenblt. und so lang als die länglich eif. Kapsel. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen, Sümpfe; verbreitet, in der Schweiz selten.

** Saamenträger lang, linealisch, Kelch am Grunde trichterf. zusammengezogen in den Stiel übergehend. Stengel kahl, mit den Blt. bläulich-grün. Larbrea *St. Hil.*

St. uliginosa *Murray*, St. graminea *γ L.*, St. Alsine *Reichard*, Larbrea aquatica *St. Hil.*, Stellaria fontana *Wulf.* Stengel ausgebreitet, aufsteigend oder im Wasser fluthend, bis 3 dm l. Blt. lanzettf., sitzend, kahl, am Grunde gewimpert. Trugdolde gipfel- oder gabelständig. Deckblt. trockenhäutig, am Rande kahl. Blm. langgestielt, 7 mm breit; Kelchblt. 3nervig. **viel länger** als die 2theiligen Kronenblt., so lang als die Kapsel. *α* St. bracteata *Richter* Deckblätter krautig. ♃ 6—9. Auf sumpfigem Waldboden, an und in Gräben; verbreitet.

St. crassifolia *Ehrh.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, bis 15 cm l., kahl, ebenso wie die lanzettf. Blt. Blm. 7 mm breit, langgestielt, gabel- oder blattachselständig. Deckblt. krautig. Kelch undeutlich 3nervig, **kürzer** als die 2theiligen Kronenblt. und die Kapsel. ♃ 7. 8. Auf feuchten Torfwiesen Norddeutschlands; in Württemberg bei Buchau und Wurzach.

Mönchia *Ehrh.* IV, 4. (VIII, 4 oder X, 5). *L.* Kleine, grau- oder blaugrüne kahle Kräuter mit aufrechtem Stengel, schmalen, häutig berandeten Blt., langgestielten end- und seitenständigen, 4—5gliederigen Blm., deren Kelch häutig berandet; Kronenblt. ganz. oder schwach ausgerandet; Griffel 4—5; Kapsel mit so viel **ungetheilten Zähnen** als Griffel.

M. Sagina *L.* **erecta** *Fl. der Wett.*, M. quaternella *Ehrh.* Stengel bis 10 cm hoch, am Grunde ästig, aufrecht, 1—2blumig. Blt. lineal-lanzettf. **Blm. 4gliederig.** Krone 1/3 kürzer als der Kelch. Staubgef. und Griffel 4. Kapsel 4zähnig. ⊙ 4. 5. Haiden, sandige Triften, auf Mauern; zerstreut und selten.

M. Cerastium *L.* **mantica** *Bartl.* Stengel bis 3 dm lang, einfach, aufsteigend, oberwärts gegabelt; Blt. lineal-lanzettf., untere breiter, in einen Stiel verschmälert. **Blm. 5gliederig.** Krone doppelt so lang als der Kelch. Staubgefässe 10, Griffel 5; Kapsel 5zähnig. ⊙ 5. 6. Auf kräuterreichem Boden in Kärnthen, Krain, Südtyrol.

Sagina *L.* X, 5. *L.* oder V, 5. *L.* oder VIII, 4. *L.* Kleine, zarte, bis ca. 10 cm h. Kräuter mit einfachem oder häufiger am Grunde reich verzweigtem Stengel, mit liegenden oder aufsteigenden Aesten, lockere Rasen oder moosartige Polster bildend, mit fadenf. Blt. und kleinen achsel- oder endständigen, gestielten, zuweilen armblumige Trugdolden formenden, weissen, 4—5gliederigen Blumen. Kronenblt. **ganz**, oft verkümmert, zuweilen gänzlich fehlend. Staubgef. 4. 5 oder 10. Kapsel mit so viel **ungetheilten Klappen** als Griffel.

§ **1.** Blumen 4gliederig. Sagina *Rchb.*

S. procumbens *L.* Vielästig bei verkümmertem Stengel; Aeste aufsteigend, oft wurzelnd, sammt den linealischen, stachelspiztigen Blt. **kahl,** saftgrün; Blumenstiele lang, nach dem Verblühen unter der Blume **zurückgekrümmt**, bei der Fruchtreife

wieder aufrecht, die **stumpfen** Kelchblt. dann ausgebreitet, diese 3—4 mal länger als die kl. Kronenblt. ⊙ bis ♃ 5—10. Auf feuchtem Sandboden, häufig. *α* bryoides *Frölich* Blt. sehr zart gezähnelt-gewimpert. Auf feuchtem Waldboden, faulendem Holze Oberbayerns.

S. maritima *Don.*, S. stricta *Fr.* Die aufsteigenden Aeste nicht wurzelnd, kahl, oder am Grunde spärlich flaumig, gelblich-grün; Blt. linealisch, spitz, etwas fleischig; Blumenstiele **stets gerade** aufrecht; Kelchblt. stumpf, an der **Spitze kappenf.** Kronenblt. sehr klein oder gänzlich fehlend. ⊙ 6—9. Auf Strandwiesen; an Salinen selten, z. B. Gross-Salza.

S. apetala *L.* Stengel aufrecht, mit endständiger Blm., ästig; die untersten Aeste aufsteigend. Blt. linealisch, begrannt, am Grunde gewimpert, die Blumenstiele stets aufrecht, nach dem Abblühen **kaum etwas geneigt;** Kelchblt. stumpf, etwas kappenf., die äusseren mit einer **aufgesetzten Stachelspitze;** Blmblt. **sehr klein oder fehlend.** ⊙ 5—7. Auf Aeckern, feuchten Feldern hie und da, zerstreuet. *α* **ciliata** *Fr.* Blt. häufig kahl werdend; Kelchblt. meist mit längerer Stachelspitze, die abgeblüheten Blm. etwas nickend, dann wieder aufrecht. *β* **depressa** *Schultz*, S. pátula, *Jord.* Kelchblt. und Blumenstiele drüsenhaarig. Rheingegenden, selten.

§ 2. Blumen 5 gliederig. Spergella. *Rchb.*

S. Spergula *L.* **nodósa** *E. Meyer*, Spergella nod. *Rchb.* Hauptstengel durch eine dichte Blattrosette angedeutet, rings umgeben von zahlreichen, 10—15 cm langen, aufsteigenden Zweigen (Stengeln), diese kahl oder sammt den Blatträndern und Blumenstielen **drüsenhaarig** (*β* pubescens *Koch*, S. glandulosa *Bess.*). Blt. linealisch; die unteren, längeren genähert, die oberen, entfernter stehenden kürzer, die obersten sehr kurz, in ihren Achseln kurze Blattbüschel. **Blumenstiele stets aufrecht.** Krone **doppelt so lang** als der Kelch. ♃ 7. 8. Feuchter sandiger Torfboden hie und da.

S. Spergula *Willd.* **glabra** *Koch* **Stets kahl,** (nach Gremli drüsenhaarig, S. repens *Burnat*) Stengel liegend oder aufsteigend, 3—8 cm lang; alle Blt. gleich lang mit oder ohne Büschel von Knospenblättern. Blumenstiele sehr lang, nach dem Blühen an der Spitze **zurückgekrümmt,** später wieder aufrecht. Krone wie Vor. ♃ 7. 8. Alpenweiden, Südtyrol, Gr. St. Bernhard.

S. Spergula *Sw.* **subulata** *Torr. u. Gray.* Spergella sub. *Rchb.* Stengel aufsteigend, oberwärts sammt den Blumenstielen und den Rändern der linealischen, zugespitzten, begrannten Blt. **schwach behaart;** Blumenstiele während des Blühens **nickend, später aufrecht.** Krone so lang als die spitzen Kelchblt. ♃ 7. 8. Auf feuchten Feldern, selten.

S. Spergula *L.* **saginoides** *Krst.* S. Linnaei *Prsl.* S. saxatilis *Wimm.* Spergella saginoides *Rchb.* Stengel aufsteigend; Blt. linealisch, kurz stachelspitzig, wie die Stengel und Blumenstiele **kahl;** Blm. nach dem Blühen nickend, Früchte aufrecht. Krone **halb so lang,** Kapsel $^1/_2$ mal länger als der Kelch, dessen Blt. stumpf und weiss berandet sind. ♃ 7. 8. An bemoosten feuchten Orten der Hochgeb.

S. Spergella *Rchb.* **macrocarpa** *Willk.* Wie Vor., deren Varietät?, aber auch die Früchte nickend, Krone **wenig kürzer,** Kapsel fast doppelt so lang als der Kelch; an steinigen feuchten Orten des südl. Tyrol, des Erz- und Fichtelgebirges.

Maláchium *Fr.* Weichling. X, 5. *L.* Grösseres, der Stellaria nemorum (X, 3. *L.*) ähnliches Kraut mit 0,3—1,0 m langem, liegendem oder aufsteigendem, am Grunde oft wurzelndem Stengel. Blt. lanzettf. kurz-zugespitzt mit herzf. Grunde, die unteren eilanzettf., gestielt. Trugdolde vielfach gegabelt gespreizt, drüsenhaarig; Deckblt. krautig. Blm. 5 gliederig, langgestielt, 15 mm breit; Kronenblt. **2 theilig,** viel länger als der drüsenhaarige Kelch; Kapsel eif., 5 kantig, **5 klappig; Klappen an der Spitze 2 theilig.**

M. Cerastium *L.* **aquaticum** *Fr.* Larbrea aq. Ser., *DC.* Fruchtstiele sperrig abstehend, an der Spitze zurückgekrümmt. ♃ 6—8. Feuchte, schattige Orte, nicht selten.

Cerástium *L.* Myosotis *T.* Hornkraut. X, 5. *L.*, selten V, 5. oder IV, 4. (C. tetrandrum). **375.** Kräuter mit einfachen, aufrechten, oder meistens am Grunde stark verzweigten, aufsteigenden, behaarten, oft drüsenhaarigen Stengeln, die zum Theil endständige, selten einzelne, meist trugdoldige, gestielte, 5gliederige, selten 4gliederige Blm. tragen. Kronblt. **tief ausgerandet oder 2theilig**. Staubgefässe 10 oder 5, selten 4. Griffel vor den Kelchblt. Kapsel fast cylindrisch, an der Spitze meist aufwärts gekrümmt, **10zähnig** geöffnet; länger als der Kelch. Die meisten Arten ändern mit und ohne Drüsenhaare.

§ **1.** Blm. 4gliederig.

C. **tetrandrum** *Curtis*, Esmarchia cerastoides *Rchb.* Dicht flaumhaarig. Blm. 4gliederig, selten 5gliederig und 5männig. Stengel oft einfach, aufrecht, 8—10 cm h. Blt. lineal-lanzettf., unterste breiter, kurzgestielt. Deckblt. grün. Auf Dünen der schleswigschen Nordsee-Inseln. ⨀ 5. 6.

§ **2.** Blm. 5gliederig, Kapsel gerade mit spiralig zurückgekrümmten Zähnen.

C. **grandiflorum** *Waldst. u. Kit.* Meistens graufilzige, zuweilen fast kahle, graugrüne, bis 2 dm h. Rasen, Blt. schmal-**linealisch**, etwas fleischig, unten convex, trocken, mit zurückgekrümmten Rändern, rinnig. Kronenblt. doppelt so lang als die häutig berandeten Kelchblt. α glabrescens *Willk.*, C. suffruticosum *L.* Ganze Pfl. ziemlich kahl, grün. Süd-Tyrol, selten. ♃ 7. 8. Alpen Obersteiermarks (Hoheschwab).

C. **filiforme** *Schleicher.* C. latifolium *L.* var. pedunculatum *Koch.* Stengel kurz; Blt. **lanzettf.**; Deckblt. alle ganz krautig, den Stengelblt. ähnlich: Blm. langgestielt, Krone glockig, 1,5 cm breit, fast doppelt so lang als der häutig berandete Kelch; Kapselzähne kreisf. zurückgerollt. Saame berandet, bis 1,5 mm breit. α C. pedunculatum *Gaudin.* Wuchs lockerer. Blt. schmäler, Blumenstiele länger. ♃ 6. Schweizer Hochalpen, gern in der Nähe der Gletscher.

§ **3.** Blm. 5gliederig; Kapsel am Grunde etwas bauchig, an der Spitze aufwärtsgekrümmt, mit geraden Zähnen, deren Ränder zurückgekrümmt.

† Krone doppelt so lang als der Kelch.

* Ausdauernd mit vielköpfigem Wurzelstocke, der jährlich blühende und nicht blühende Stengel treibt.

C. **latifolium** *L.* Stengel kriechend, mit aufsteigenden, unfruchtbaren, rasenbildenden und aufrechten, 3—8 cm h., 1—3blumigen Zweigen. Blt. sitzend, nebst den Stengeln **kurzhaarig** und mehr oder minder drüsig-klebrig, oval, elliptisch oder breit lanzettf., **Deckblt. den Stengelblt. ähnlich;** Blumenstiele 2—∞mal länger als der häutig berandete Kelch; Krone schaalenf., mehr als doppelt so breit (0,02 m) als der Kelch; Saamen 2—3 mm breit. ♃ 7. 8. Hochalpen, besonders auf Kalk.

C. **uniflorum** *Murith*, C. subacaule *Heget.*, C. glaciale *Gaudin.* Der Vor. ähnlich, Krone aber nie mehr als 2mal so breit als der Kelch: Kapsel am Grunde eif.; Saamen 1,5—2 mm br., Blätter weicher, Blumenstiele länger als an Vor. ♃ 6. 7. Hochalpen.

C. **alpinum** *L.* Der Vor. ähnlich, aber die Deckblt. an der Spitze **trockenhäutig berandet.** Blt. elliptisch oder lanzettf., ohne Knospenblt. in den Achseln, Blm. 1—6; Blumenstiele 1—3mal länger als der Kelch, nach dem Blühen abstehend oder zurückgebrochen; Krone radf. ausgebreitet, circa 0,02 m br. Kapsel schwach gebogen, noch einmal so lang als der Kelch. α Blt. dicht weiss-wollig. C. lanatum *Lam.* ♃ 5—8. Alpen und Voralpen.

C. **alsinifolium** *Tausch.* Der Vor. ähnlich, **kahl**, ausgen. die Deckblt. und Blumenstiele. Stengel gespreizt-ästig; Blt. gedrängt stehend, etwas fleischig, untere lanzettf., obere ei-lanzettf. Krone 1,5—2 cm breit. ♃ 6. 7. Marienbad in Böhmen.

C. **tomentosum** *L.*, C. repens *aut.*, C. arvense ähnlich, aber weissfilzig. Stengel bis 3 dm h. Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf.; Blm. endständig, trugdoldig; äussere

Kelchblt. krautig, filzig, innere kahl, schmal-häutig-berandet; Krone bis 0,02 m br. ♃ 5. 6. Aus Frankreich und Italien in Gärten cultivirt und hier und dort verwildert, z. B. Belgien, Waadt und Wallis.

C. **carinthiacum** *Vest.* C. ovatum *Hoppe* Stengel fast rauhhaarig, liegend, wurzelnd, Aeste rasenbildend, die blühenden aufsteigend, bis 15 cm h., 6—9 blumig. Blt. **eif., länglich** oder ei-lanzettf., kahl, gewimpert. Deck- und Kelchblt. **breithäutig berandet**, kahl oder gewimpert. ♃ 7. 8. An Alpenbächen in Kärnthen und Steiermark.

C. **arvense** *L.* Fig. **375**. Stengel aufsteigend, bis 2 dm h., die unfruchtbaren peripherischen, am Grunde mit den Blt. kurzhaarig, oberwärts oft drüsenhaarig, wurzelnd. Blt. sitzend, **lineal-lanzettf.** bis linealisch. Trugdolde 7—15 blumig, ausgebreitet; Deckblt. und Kelchblt. **breit-häutig-berandet**; Blumen nach dem Blühen auf **aufrechten** Stielen nickend. Krone glockenf., 15 bis 18 mm br.; Kapsel bis doppelt so lang als der Kelch. *α* C. strictum *Haenke* Stengel und Blt. kahl, diese am Grunde gewimpert. ♃ 5. 6. Auf trockenen Feldern, an Wegen etc. häufig. *Obs. Flores Auriculae muris albae seu Holostei caryophylli.*



375.

Cerastium arvense. 1. Blüthe. 2. Blattzweig. 3. Blume längsdurchschn. 4. Reife geöffnete Kapsel. 5 und 6 Saame und längsdurchschn.

C. **Kablikianum** *Wolfner* Dem Vor. nahestehend: Stengel aufrecht, gabelästig; Blt. breit-eif. oder eilanzettf., behaart. Deckblt. krautig, bis zur Spitze dicht rauhhaarig. Blumenstiele viel länger als der Kelch, nach dem **Verblühen zurückgeschlagen**. Trugdolde vielblumig. Kapsel walzlich, 2—3 mal länger als der Kelch. ♃ 6. Böhmische Riesengeb. bei Einsiedel.

** Ein- bis zweijährig.

C. **sylváticum** *Waldst. u. Kit.* Stengel bis 5 dm h., aufsteigend, die unfruchtbaren, seitlichen am Grunde wurzelnd; die untersten Blt. **eif. spitz**, die mittleren länglich, die obersten lanzettlich, zugespitzt. Die untersten Deckblt. krautig, die oberen schmal-häutig berandet. Trugdolden ausgebreitet; Fruchtstiele 2—6 mal länger als der Kelch. Krone 14 mm br. ☉ Oesterreich, selten; bei Wien, Triest, Marburg in Steiermark.

†† Krone kürzer oder so lang oder wenig länger als der Kelch.

C. **glomeratum** *Thuillier* Gelblich-grün, drüsenhaarig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, 10—15 cm h. Blt. oval, fast rundlich; die unteren in den Stiel verschmälert. Trugdoldenäste geknäuelt. Deckblt. **krautig,** ebenso wie die Kelchblt. bis zur Spitze rauhhaarig. Kronblt. zuweilen fehlend. Fruchtstiele so lang oder kürzer-, Kapsel 1—2 mal länger als der Kelch. ☉ 5—8. Feuchte, grasige, schattige Orte; zerstreuet.

C. **brachypetalum** *Desportes.* C. strigosum *Fr.* Bis 2 dm h. Graugrün durch lange und graue Behaarung. Blt. länglich-eif., untere in den Stiel verschmälert; die **letzten Verzweigungen** der Trugdolde geknäuelt. Deck- und Kelchblt. wie Vor. Fruchtstiele 2—3 mal. Kapsel $^1/_2$ mal länger als der Kelch. ☉ 5. 6. Trockene, grasige Abhänge, Weinberge; zerstreuet.

C. **semidecandrum** *L.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, nicht wurzelnd, bis 15 cm h.; Blt. oval oder länglich, die unteren in den Stiel verschmälert; die letzten Verzweigungen der Trugdolde genähert, alle Deckblt. und Kelchblt. zur Hälfte trockenhäutig, an der Spitze kahl, **ausgefressen-gezähnelt.** Blumenstiele nach der Blüthe und zur Fruchtzeit zurückgebrochen, 2—3 mal länger als der Kelch. *α* C. glutinosum *Fr.* C. pumilum *Curtis* Die unteren Deckbl. krautig, die oberen und die Kelchblt. trockenhäutig-**berandet**, mit einem auslaufenden **grünen** Mittelnerv. Fruchtstiele geneigt oder wagerecht; Kapsel $^1/_2$—1 mal länger als der Kelch. *β* C. macilentum *Asp.* Ganze Pfl.

völlig kahl; Blt. lebhaft gelbgrün, lederartig, eif. oder elliptisch, spitz, γ abortivum *Coss. Germ.* Kelchblt. kaum halb so gross; Fruchtstiele meist steif aufrecht; Kapseln fast stets verkümmert. ⊙ 3—5. Auf sandigen Aeckern und Triften häufig. β bisher nur bei Berlin und Güstrow, γ in Schlesien.

C. **triviale** *Lk.*, nach Smith C. viscosum des Linne'schen Herbars. C. vulgatum *L. z. Th.* Stengel aufsteigend, bis 6 dm h., die seitlichen später am Grunde wurzelnd. Blt. länglich oder eif.-länglich, die unteren in den Stiel verschmälert; die letzten Verzweigungen der Trugdolde genähert. Deck- und Kelchblt. schmal-häutig **berandet**, mit kahler, **ganzrandiger, trockenhäutiger** Spitze. Fruchtstiele aufrecht. 2—3 mal länger als die an der Spitze ganzrandigen Kelchblt. Kapsel 2 mal länger als der Kelch. ⊙ ⊙ und ♃ 5—9. An Wegerändern, auf Triften und Brachäckern häufig. α hirsutum *Neilr.* Abstehend-behaart, nicht klebrig. Die häufigste Form. β glandulosum *Bönnigh.* Haare der Blumenstiele drüsig-klebrig. γ holosteoides *Koch* Stengel und Blt. bis zur Rispe kahl, hier mit einer Haar-Reihe besetzt. δ C. nemorale *Uechtrit*: Schattenf. von triviale, schlaff, länger gestreckt. Blt. zarter, fast durchscheinend, länger gestielt. ε. C. alpestre *Lindblom*, C. macrocarpum *Schur*, C. longirostre *Wichura*. Blt. länglich; Trugdolde armblumig, untere Deckblt. krautig; Kapsel fast 3 mal länger als der Kelch. ♃. Schlesien, Mähren. C. triviale × glomeratum.

Buffonia *L.* IV, 2. *L.* Stengel bis 3 dm h., ästig, mit aufrechten Zweigen und angedrückten Blt., büschelig. Blm. achsel- und endständig, 4 gliederig. Kronenblt. weiss; Kapsel 2 klappig, 2 saamig.

B. macrosperma *Gay*, var. paniculata *Delarb.* ⊙ 7. Auf Gerölle; Schweiz bei Siders, Charat, Ardon etc.

Unterfamilie 2. **Sileneae.** Nelken. S. S. 66.

Kräuter von geringer medizinischer Wirksamkeit, in ihren Wurzeln häufig das in eine Säure, Sapogenin, und Zucker spaltbare Glycosid „**Saponin**“ enthaltend; nur in dem Saamen von Lychnis Githago ist ein drastisches Alkaloid, das **Agrostemmin**, aufgefunden. Stengel ziemlich hoch, aufrecht, knotig, mit gegenständigen, nebenblattlosen, Blättern und endständigen, einzelnen oder trugdoldigen, 5 gliederigen Blm., häufig mit farbiger Krone. Kelch verwachsen-blätterig, röhrig, meist 5 zähnig. Krone nebst Staubgef. und Fruchtknoten dem Ende eines mehr oder minder langen, stielf. Blumenbodens, **Stempelträger**, Fruchtträger, gynophorum, carpophorum, eingefügt. Kronenblt. gewöhnlich lang genagelt, mit dem röhrigen Kelche die **nelkenartige Blm.**, flos caryophyllaceus, darstellend, am Grunde der Platte oft mit Schüppchen, Schlundschuppen, besetzt, die einen Kranz, Krönchen, coronula, formen. Staubgef. in 2 Kreisen, zuweilen der innere (vor den Kronenblt.) nicht entwickelt; Fruchtknoten 1, mit 2—5 Griffeln, frei, meist einfächerig oder im Grunde, der Griffelzahl entsprechend, gefächert, vieleiig, mit centralem, oberwärts meist freiem, fadenf. Eiträger. Kapsel 4—10 zähnig geöffnet, selten eine Beere. (S. S. 84.)

Túnica *Scop.* Felsnelke. X, 2. *L.* Kahles, bläulich-grünes Kraut mit aufsteigenden, reich verästelten, einen buschigen, bis 0,3 m hohen Rasen bildenden Stengeln. Blt. schmal-linealisch, dem Stengel angedrückt, am Grunde bis auf die Mittelrippe häutig. Blm. langgestielt, eine lockere Trugdolde formend, 5 gliederig, am Grunde mit 2 genäherten Paaren von **Deckblt.** Kelch **glockenf.**, stumpf-5 zähnig, 5 rippig-kantig, zwischen den Rippen trockenhäutig; **Kronenblt.** doppelt so lang als der Kelch, **keilf.**, ausgeschnitten, 2 lappig. Kapsel einfächerig, von der Spitze fast bis zur Mitte 4 klappig. Saamen fast schildf. convex-concav, an der concaven Seite von einem vorstehenden Kiele durchzogen; Keimling gerade.

T. Dianthus *L.* Spec. I, Gypsophila *L.* Syst. X **saxifraga** *Scop.* Blm. rosa oder lila. ♃ 6—9. An trockenen, steinigen Abhängen, Wegerändern etc., zerstreuet, besonders im südl. Gebiete.

Dianthus *L.* Caryophyllus *T.* Nelke. X, 2. *L.* **376.** Meist kahle, oft blaubeduftete Kräuter mit 0,15—0,5 m h. Stengeln, schmalen, am Grunde in eine Scheide

verwachsenen, ganzrandigen Blt. Blm. 5gliederig, am Grunde mit (gewöhnlich 2 Paaren) gedrängt stehenden, **4zeiligen Deckblt.** einzeln end- oder achselständig, oder rispige oder geknäuelte Trugdolden bildend. Kelch **röhrig,** 5zähnig; Kronenblt. aus einer breiten, flachen, am Grunde oft gebarteten Platte und einem, diese tragenden, **langen, linealischen Nagel** bestehend. Griffel 2. Kapsel und Saamen wie Tunica.

§ **1.** Blm. in Knäueln oder gedrängten Trugdolden. Kronenblt. gezähnt oder fast ganzrandig, fleisch- oder purpurroth.

D. Tunica *Scop.*, **prolifer** *L.* Kohlrauschia prolifera *Kth.* Kahl. Stengel aufrecht, einfach oder wenig ästig, bis 3 dm h., Blt. lineal. Blm. in 3—12blumigen, von **trockenhäutigen,** bauchigen Deckblt. völlig und eng umhüllten Knäueln. Krone klein, lila oder rosa. *α.* D. diminutus *L.* Blm. längergestielt und lockerer vertheilt. ⊙ 7. 8. Auf sandigen Feldern, trockenen, kalkigen Abhängen; besonders im Süden.

D. Carthusianorum *L.* Karthäuser-Nelke. **Kahl.** Stengel stielrund, am Grunde etwas kantig, bis 5 dm h.; Blt. bläulich-grün, Scheiden 4 mal länger als die Breite der stiellosen, linealen, spitzen Blattfläche. Blüthen- und Blm.-Deckblt. **lederartig, trocken, meist braun,** mit krautiger Granne von **halber Länge** des Kelches. Knäuel 2—10blumig; Platte der Kronenblt. verkehrt-eif., ungleich gezähnt, so lang als der Nagel. ♃ 6—8. Auf trockenem, sandigem Boden, an felsigen Abhängen hier und dort häufig. Sehr variabel. *Obs. Flor. Tunicae sylvestris. Das Infusum wird gegen Bandwurm empfohlen.* Eine einblumige Zwergform ist D. sylvestris *Gml.*

D. atrorubens *All.* D. vaginatus *Vill.* Der Vor. sehr ähnlich, aber der Stengel kantig und die Knäuel 12—30blumig. Deckblt. **länger als der Kelch.** Platte der dunkelrothen Kronenblt. halb so lang als ihr Nagel. ♃ 6. 7. Walliser Alpen, südl. Abhang der Schweizer und Tyroler Alpen.

D. liburnicus *Bartl.* Stengel 4kantig, unten scharf-rauh; Blattscheiden doppelt so lang als die Blattbreite. Knäuel meist 6blumig mit **lederartigen, bleichen** Blüthen- und Blumen-Deckblt., diese meist **so lang als der Kelch.** Kronenblt. rosenroth mit purpurpunktirtem Querstreifen am Schlunde; die Platte 3mal kürzer als ihr Nagel. ♃ 7. Bis Görz aus Italien eingewandert.

D. barbatus *L.* Kahl, bis 6 dm h.; Blt. lanzettf. spitz, bis 8 cm l. und 15 mm br.; äussere Deckblt. der allgem. Hülle lineal-lanzettf., **lang zugespitzt, zurückgebogen-abstehend:** die der besonderen Hülle eif., krautig, kahl, am Grunde bewimpert, am Rande rauh, nebst der pfriemenf. Granne so lang als das Kelchrohr. Krone rosa, 1 cm breit; Platte verkehrt-eif., gezähnt. ♃ 7. 8. Bergwiesen, Steiermark, Krain, Kärnthen, Harz (Rosstrappe). *In Gärten diese und die folgende als Karthäuser-Nelke cultivirt.*

D. latifolius *Willd.* Der Vor. ähnlich, doch die Blt. viel grösser, die unteren stumpf; auch die rothen oder weissen, oft gefüllten Blm. doppelt so gross, gedrängte, convexe Trugdolden bildend. Vielleicht Culturform von barbatus.

D. Armeria *L.* Rauhe Nelke. **Flaumhaarig.** Stengel stielrund, bis 6 dm h.; Blt. lineal-lanzettf. Blm. in gedrängten Trugdolden. Deckblt. der allgemeinen Hülle aus breitem, **krautigem,** randhäutigem Grunde lanzett-pfriemlich; die der Blumen aus eif. Grunde in eine krautige, pfriemf. Spitze, fast von der Länge des Kelches, auslaufend. Krone hell carminroth, klein. ⊙ 6—8. Waldränder, Gebüsch, Hecken; hie und da zerstreuet. D. Armeria × deltoides *Hellwig.* Meist nur blühende, aufrechte, selten 1—2 kurze unfruchtbare Stengel; Blm. auf kurzen Stielen dicht beisammenstehend, Kelch feinhaarig, wie auch die lanzettf. Deckblt. — Hie und da unter den Aeltern.

D. Seguierii *Villars,* D. sylvaticus *Hoppe.* Stengel oberwärts gegabelt, **meistens kahl** und glatt oder durch sehr kurze Häärchen schärflich. Scheiden der lineal-lanzettf. Blt. so lang als diese breit; Blm. kurzgestielt, gezweiet, daher **büschelig-gehäuft oder rispig;** Deckblt. der Blüthe lanzettf., die der Blume eif. mit krautiger Granne von der Länge des Kelches. Platte der Kronenblt. verkehrt-eif., gezähnt, purpurroth, dunkelpunktirt. ♃ 6. 7. Zwischen Gebüsch an grasigen Abhängen, hier und dort in Süd- und Mitteldeutschland.

§ 2. Blm. einzeln. endständig; Stengel einfach, einblumig oder in mehrere einblumige Aeste getheilt, rispig.

* Kronenblt. gezähnt oder fast ganzrandig.

D. deltoides *L.* Haide- oder Feldnelke. Fein-rauh-**behaart.** Wurzelstock treibt einen Rasen liegender, bis 15 cm langer, beblätterter- und aufsteigender, bis 0,3 cm hoher, blühender Stengel. Blm. einzeln oder zu 2, langgestielt am Ende des Stengels und der Zweige, häufig mit nur einem Paar Deckblättern. Kronenblt. mit verkehrt-eif., purpurrother, am Grunde weisser und purpurner, zuweilen deltaförmig-punktirter Platte. *α* D. glaucus *L.* Blt. meergrün; Blm. hellrosenroth. ♃ 6. 7. Auf trockenen Wiesen, an Wegerändern; häufig. D. deltoides × Carthusianorum. *Obs. Hba. Caryophylli sylvestris.*



376.
Dianthus deltoides. 1. Blütbenzweig. 2. Kronenblatt 3. Griffel der blühenden Blm. 4. Ders. aus der Knospe. 5. Ein inneres Deckblt.

D. glacialis *Haenke.* **Kahl**, Wurzelstock entwickelt keine längere unfruchtbaren Triebe, sondern nur Blätterbüschel und aufrechte, kurze, einblumige Stengel. Blt. linealisch, rinnig, **einnervig,** spitz, etwas fleischig. Deckblt. ei-lanzettf., langbegrannt; so lang oder länger als das Kelchrohr. Krone fast 2 cm breit, oberseits rosenroth, unterseits grünlich. **$1\frac{1}{2}$ mal länger** als der Kelch. Griffel weit vorragend. ♃ 7. 8. Granitalpen; in der Schweiz selten.

D. alpinus *L.* **Kahl.** Wurzelst., Blt. und Blumenhülle wie bei Vor. Stengel länger, 0,5—1,0 dm h.; Krone bis fast 4 cm breit, oberseits hellpurpur oder rosenroth, mit einem purpur und weiss gefleckten Ringe im Schlunde, unterseits grünlich-weiss, **von doppelter Länge** des Kelches. Griffel wenig vorragend. ♃ 7. 8. Voralpen Oesterreichs.

D. neglectus *Lois.* **Kahl.** Wurzelstock wie glacialis. Stengel 8—15 cm h., einfach, einblumig; **Blt. 3nervig.** Blumenhülle $\frac{1}{3}$ kürzer als das Kelchrohr, mit ovalen, lang-zugespitzten Deckblt. Krone circa 2 cm breit, purpurn; Griffel wenig vorragend. ♃ 7. Sehr selten. Auf h. Alpen Südtyrols und Graubündens.

D. caesius *L.* Pfingstnelke. Kahl, blaugrün, die nicht blühenden Stengel liegend wurzelnd, lockere Rasen bildend; aufrechte Stengel, bis 3 dm h. 1—2 blumig; Blt. linealisch; Blm. duftend, Kelch 4mal länger als die Hülle; Krone 1—2 cm br., am Schlunde **mit purpurnem Bart**; Platte rosenroth, breit keilf., gezähnt. ♃ 6. 7. Felsige, steinige Abhänge, sandige Kieferwälder; sehr zerstreuet.

D. sylvestris *Wulfen.* Kahl, mit kurzen Wurzelästen dicht rasig, die aufrechten Stengel bis 4 dm h., 1—3blumig. Blt. lineal, gras- oder bläulichgrün, am Rande etwas scharf. Kelch wie Vor. Krone 2,5 cm breit, rosa oder purpurn, **bartlos** und geruchlos ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen.

D. Caryophyllus *L.* Gartennelke. Blt. breiter, am Rande kahl, unfruchtbare Stengel liegend, verlängert, sehr ästig, sonst wie Vor.; aus Frankreich in zahlreichen Spielarten cultivirt. *Obs. Flores Tunicae hortensis vel Caryophylli hortensis seu rubri.*

** Platte der Kronenblt. tief gefranzt oder handf.- z. Th. fiederf.-eingeschnitten.

D. superbus *L.* Die unfruchtbaren Stengel verkürzt, Blt. treibend, kl. dichte Rasen bildend; blühende Stengel bis 3 dm h., gabeltheilig oder locker trugdoldig. Blt. lineal-lanzettf., 3nervig, Seitennerven zarter, vom Rande entfernt. Schuppen der Blumenhülle rundlich eif., grannig zugespitzt. 3—4mal kürzer als der Kelch. Blm. duftend; Platte der Kronenblt. fast **bis zum Nagel fiederschnittig,** vieltheilig, rosa oder lila, am Grunde mit einem grünlichen Fleck und von dunkleren, rothen Haaren bärtig. ⊙ u. ♃ 7. 8. Auf nassen Wiesen. *α* D. grandiflorus *Tausch*, D. Wimmeri *Wichura*, D. speciosus *Rchb.* Stengel und die mehr aufrechten Aeste kräftiger, Blt. breiter; Blm. weniger zahlreich, grösser, dunkler; Kelchrohr dicker, violett überlaufen. D. barbatus × superbus und D. deltoides × superbus.

D. plumarius *L.* Die unfruchtbaren Wurzelstocktriebe kriechend, wurzelnd, reich verzweigt, bilden dichte Rasen, die blühenden, aufsteigenden, bis 3 dm h. Stengel sind einfach oder gabelästig, 2—5 blumig, sammt den Blt. blaugrün. Blm. duftend, hellrosa oder weiss, 3—4 cm breit; Schuppen der Blumenhülle 2—4, kurz-bespitzt, $^1/_4$ **so lang** als das Kelchrohr. Platte der Kronenblt. bis **zur Mitte handf.** zerschlitzt, das ungetheilte Mittelfeld verkehrt-eif. ♃ 7. 8. Auf sandigen Feldern, felsigen Hügeln und Abhängen Oesterreichs. Häufig in Gärten cultivirt.

D. serotinus *Waldst. Kit.* Stengel wie Vor. in dichten Rasen, am Grunde aufsteigend, meist einblumig, sammt den am Rande kurz gewimperten Blt. meergrün; Hüllschuppen 2—4, breit verkehrt-eif., kurz stachelspitzig, 4—5 mal kürzer-, die Platte der weissen Kronblt. halb so lang als das oberwärts verdünnte Kelchrohr. ♃ 7—9. Krain. (Vielleicht nur Var. der Vor.).

D. arenárius *L.* Dichte Rasen wie Vor., aufrechte Stengel 1—3 blumig, grasgrün sammt den linealischen, stark 3 nervigen Blt., die seitlichen Nerven randständig. Blumenhüllschuppen eif., kurz bespitzt, $^1/_4$ **so lang** als das Kelchrohr. Blm. geruchlos. Platte der Kronenblt. handf.-zerschlitzt, das ungetheilte Mittelfeld länglich. Auf Sandboden, selten in Norddeutschland. ♃ 7—9. D. arenarius × caesius und D. arenarius × Carthusianorum.

D. monspessulanus *L.* Grasgrün. Lockere Rasen mit vielen aufsteigenden, gabelspaltigen Stengeln. Blm. kurzgestielt, an jedem Ast 1—2. Die Blumenhüllschuppen eif., bleich, mit krautiger, pfriemf. Granne, erreichen **die halbe Länge** des Kelchrohres. Blm. 2—4 cm breit, hellrosa bis weiss, bärtig oder bartlos. Platte der Kronenblt. wie bei plumarius. *α* alpicola *Koch*, D. alpester *Hoppe*. Stamm niedrig, einblumig. ♃ 6. 7. Alpen Oesterreichs und der Schweiz, Jura.

Gypsóphila *L.* Gypskraut. x, 2. *L.* Gabelästige Kräuter mit lineal- oder schmallanzettf. Blättern, die am Grunde scheidig verwachsen sind, begrenzten Blüthen mit ziemlich kleinen, rispige oder spirrige Trugdolden bildenden, 5gliederigen, **hüllenlosen** Blm. Kelch glockenf. oder kreiself., mit häutigen Näthen und häutig berandeten Zipfeln. Kronenblt. kreisf. oder verkehrt-eif., am Schlunde nackt, weiss, selten röthlich; Staubgef. 10, abwechselnd auf den Kronenblt. Kapsel einfächerig oder im Grunde unvollständig-4 fächerig **mit 4 Klappen**, bis zur Hälfte gespalten, an der freien Mittelsäule viele nierenf. rundliche, concentrisch-körnige Saamen tragend.

§ 1. Einjährige:

G. muralis *L.* Kahles, 5—15 cm h., zartes Kraut; Stengel vom Grunde an wiederholt gabeltheilig-verästelt, aufrecht; Blt. lineal; Blm. langgestielt, rispige Trugdolden bildend; Kronenblt. ausgerandet oder gekerbt, hellrosa mit dunkleren Adern. 7. 8. Auf Stoppelfeldern, sandigen Triften; zerstreuet.

§ 2. Ausdauernde:

G. paniculata *L.* Stengel aufsteigend zu mehreren aus dem starken, holzigen Wurzelstocke, vom Grunde an sehr ästig, rispig, unterwärts oft kurz behaart, oberwärts kahl (oder drüsenhaarig *Rchb.*). Blt. lineal-lanzettf.; Kelch breit-becherf., **tief 5 theilig** mit abgerundeten Zipfeln. Kronenblt. länglich abgerundet. 6. 7. Auf sandigen Feldern bei Wien, in Mähren.

G. acutifolia *Fischer*, Der Vor. ähnlich, mit kahlem Stengel und drüsigen Blumenstielen. Kronenblt. ausgerandet. 1 cm l. (viel grösser als bei Vor.); Kelch **halb fünfspaltig** mit spitzen Zipfeln. 7. 8. An der ungarischen Grenze Niederösterreichs, auf Sandfeldern; selten.

G. perfoliata *L.* Stengel von unten an sehr ästig, Aeste kahl, reich verzweigt; Kelch sehr flach; Zipfel stumpf mit kappenf. zusammengezogener Spitze, stachelspitzig; Staubgefässe und Griffel länger als die gestutzten, weissen Kronenblt. Wie Vor. 7. 8.

G. repens *L.* Kahl; der Wurzelstock entwickelt einen Rasen von kurzen beblätterten und 6—15 cm l. aufsteigenden, blühenden Stengeln. Trugdolden locker. Kronenblt.

weiss oder rosa, ausgerandet. 4—7 mm lang. 6—8. Auf steinigen Wiesen der Alpen und Voralpen; am Bodensee bei Lindau.

G. **fastigiáta** *L.* Der Vor. im Baue sehr ähnlich, aber die blühenden Stengel bis 5 dm hoch, nebst Aesten, Blumst. und Kelchen **schmierig-drüsenhaarig.** Trugdolden gedrungen. Kronenblt. weiss, abgerundet. Im nördl. Gebiete auf Sandfeldern, Gypshügeln hier und dort.

G. **Struthium** *L.* Spanisches Seifenkraut. Der fastigiata verwandt, mit rauhem Stengel, linealischen, etwas fleischigen Blt. und gedrungener Doldentraube. Spanien. *Von dieser Pfl. wurde die bis 4 cm dicke und oft bis 0,5 m lange cylindrische, aussen stark längsrunzliche, hellgelblich-bräunliche, . innen hellgelbliche Wurzel als spanische, ägyptische oder levantische Seifenwurzel, Rad. Saponariae hisp., ägypt., seu levanticeae, abgeleitet von schwach süsslich-kratzendem, nicht bitterem Geschmacke, dem der Rad. Senegae ähnlich. Flückiger macht jedoch darauf aufmerksam, dass diese Pfl. nicht im Orient wächst, daher die ägyptische oder levantische Seifenwurzel nicht von ihr sondern vielmehr von der in den östlichen Mittelmeerländern heimischen, der G. paniculata-ähnlichen G. Arrostii Guss. abstammt. — Die Wurzel enthält kein Stärkmehl, sondern »Saponin«, Struthiin, daher die Abkochung, geschüttelt, wie Seifenwasser schäumt. Vergl. Saponaria officinalis L.*

Saponaria *L.* Seifenkraut. X, 2 *L.* **377.** *1—8.* Kahle oder behaarte, meist aufrechte, verästelte Kräuter mit gegenständigen, halbstengelumfassenden, aber nicht scheidigen, flachen Blt.; ziemlich grossen rothen, gestielten, trugdoldigen, 5gliederigen, **hüllenlosen** Blm.; Kelchrohr cylindrisch, stielrund oder kantig und geflügelt; Krone und Staubgef. dem kurzen Stempelträger aufsitzend; Kronenblt. lang genagelt; Platte gekerbt oder ausgerandet, am Schlunde nackt oder schuppig, Nagel meist mit Flügelleisten; Fruchtknoten einfächerig (im Grunde 2—4 fächerig) mit centralem, fadenf. Eiträger. **Kapsel am Scheitel mit 4 Zähnen** geöffnet. Saamen zahlreich, nierenf., rundlich oder kugelig.

§ **1.** Kronenschlund nackt, Kelch kantig geflügelt Vaccaria *Med.*

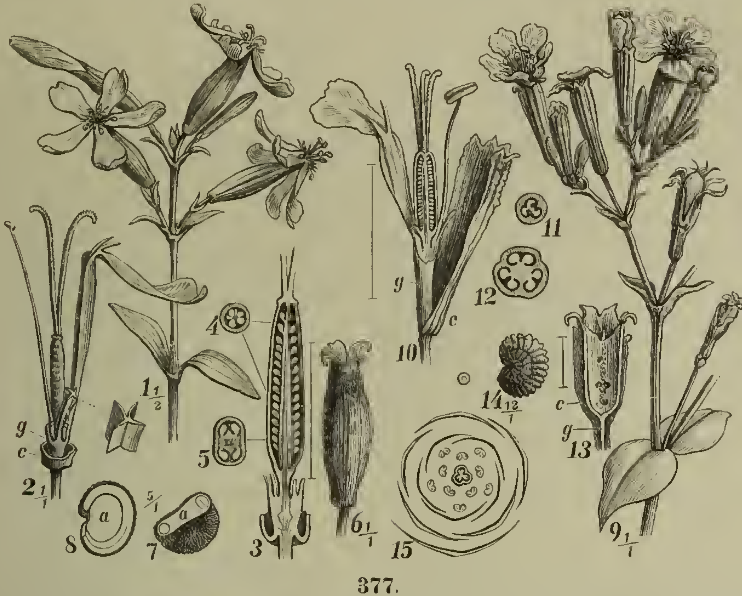
S. **Vaccaria** *L.* Gypsophila Vacc. *Sm.* Vaccaria parviflora *Mnch.* V. pyramidata *Fl. Wett.*, V. vulgaris *Host.* Kahl, blaugrün; Stengel aufrecht, ca. 5 dm h., gabelästig in eine lockere Trugdolde endend. Blt. lanzettf., auf breitem oft herzf. Grunde sitzend. Blm. sehr langgestielt. Kelch verkehrt-eif., 5flügelig. Krone 1.5 cm. breit, rosenroth, ohne Schlundkrone. ☉ 7. 8. Unter der Saat, besonders im südl. und westl. Gebiete, auf Thon- und Kalkboden. *α* grandiflora *Jaub* u. *Spach* grossblumig.

§ **2.** Blm. mit Schlundkrone; Kelch cylinderisch. Lebhaft grüne Pfl. mit kurzgestielten Blm. Eusaponaria.

S. **ocymoides** *L.* Stengel aus einem Wurzelstocke zahlreich, liegend, aus ausdauernder, verholzender Basis sich verzweigend und aufsteigend bis 2 dm h., röthlich, **kurzhaarig,** in eine lockere, drüsenhaarige Trugdolde endend. Blt. elliptisch oder lanzettf., kahl oder schwach behaart; die unteren verkehrt-eif., in einen kurzen Stiel verschmälert. Kelch walzlich, **zottig** behaart, 1 cm lang, purpurn. Krone 1.5 cm breit, fleischroth; Platte halb so lang als der Nagel, verkehrt-eif., seicht ausgerandet. 2 Schlundschüppchen tragend. Kapsel eif., auf kurzem Fruchtträger, ihre Wand bei der Reife sich spaltend in eine äussere knorpelige, an der Spitze 4zähnige und eine innere häutige, an der Spitze unregelmässig zerreissende Schicht. ♃ 7. 8. Aecker, Obstgärten, steinige Abhänge; zerstreuet, besonders im südlichen Gebiete.

S. **officinalis** *L.* Silene Saponaria *Fenzl.* Seifenkraut. **377.** *1—8.* Kahl; Stengel aufsteigend oder aufrecht, bis 5 dm h.; Blt. lanzettf. oder elliptisch, 3nervig, am Grunde in schmaler Leiste zusammengewachsen, zuweilen mit einigen Häärchen besetzt, am Rande scharf, die unteren in einen kurzen Stiel verschmälert, circa 8 cm l. Blm. hellfleischroth, duftend, kurzgestielt, in den oberen Blattachseln und am Stengelende in reichblumigen, doldigen Afterdolden. Kelch 2 cm l., **kahl;** die Zähne eif. zugespitzt. Kronenblt. mit linealem, Flügelleisten tragendem Nagel von der Länge des Kelches und etwas kürzerer, keilf., seicht ausgerandeter, am Grunde mit 2theilig-spitzen Schuppen besetzter Platte.

Fruchtknoten einfächerig, im Grunde 2 fächerig, Frucht auf kurzem dickem Fruchtträger sitzend. Saame gross, nierenf., schwarzbraun, gekörnt. ♃ 7. 8. Gebüsch, Hecken auf Sand- und Kiesboden, hier und dort. Auch in Gärten wegen gefüllter Blume, auf



377.

1—8. *Saponaria officinalis.* 1. Stengelspitze mit Blüthe. 2. Blm mit abgeschnittenem Kelche (*c*). *g.* Stempelträger mit einem ihm aufsitzenden Kronenblt. und Staubgef (die übrigen abgeschn.) daneben der Durchschnitt eines Kronenblatt-Nagels. 3. Fruchtknoten längsdurchschnitten. 4. Querschnitt des oberen. 5 der des unteren Theiles. 6. Geöffnete Kapsel. 7 und 8. Saamen-Durchschnitte. 9—15. *Silene Armeria.* 9. Stengelspitze u. Blüthe. 10. Blm. mit gespaltenem Kelche (*c*). *g.* Stempelträger. Fruchtknoten längsdurchschn. 11 u 12. Querschnitt des Fruchtknoten durch die Spitze und die Basis. 13. Längsdurchschn. Kapsel auf dem Fruchtträger *g* vom Kelche *c* umgeben. 14. Reifer Saame. 15. Blumen-Diagramm.

Feldern wegen der Wurzel cultivirt. α S. alluvionum *Du Moulin.* Kelch drüsig, rauhhaarig. Donauschütten bei Bertholdsheim. *Officinell ist die fingerdicke warzige Wurzel mit und ohne die langen federkieldicken, durch die 1—3 cm von einander entfernten Blattknoten kenntlichen Ausläufer; beide mit dünner rothbrauner Korkschicht bedeckt und mit gelbem, von braunem Cambium umgebenem Holze, von anfangs süsslichem, dann scharf bitterlich-kratzendem Geschmacke, als* ***Seifenwurzel, Rad. Saponariae rubrae.*** *Der kratzende, mit Wasser geschüttelt seifenartig schäumende Stoff ist das von Schrader 1808 in dieser Pfl. entdeckte Glycosid „Saponin", welches in kochender Lösung durch eingeleitetes Salzsäuregas in krystallinisches Sapogenin und Zucker zersetzt wird. Dieser bei den Caryophyllinen und vielen anderen Familien verbreitete Stoff ist in der, in gedüngtem Gartenboden gewachsenen Saponaria nicht enthalten; diese schmeckt nur süsslich. Amylum enthalten die verschiedenen Seifenwurzeln nicht. Auch die früher off. Blt., Seifenkraut, Hb. Saponariae, enthalten das in etwas grösserer Menge giftig wirkende Saponin.*

Siléne *L.* Taubenkropf X, 3. *L.* **377.** *9—15.* Meistens aufrechte, 0,3 m h., häufig ausdauernde Kräuter; die gegenständigen Blt. am Grunde oft zu einer kl. Scheide verwachsen. Die begrenzte Blüthe erscheint theils langgestreckt, bei kurzen Zweigen ähren- oder traubenf.; theils auch, mit langen Verzweigungen, als spirrige Rispe oder -Trugdolde; theils, bei letzteren auch zugleich mit kurzem Mittelstiel, als eigentliche Trugdolde; selten finden sich die weissen, rothen oder grünen Blm. einzeln. endst. — Kelch röhrig, keulenf., eif. oder aufgeblasen, nackt. Kronenblt. 5, genagelt, am Grunde der Platte oft mit 2 Schuppen besetzt. Staubgef. abwechselnd dem Grunde des Nagels angewachsen, mit der Krone von einem mehr oder minder langen Fruchtträger getragen. **Kapsel** 6 zähnig, im Grunde gewöhnlich 3 fächerig, wenn nicht gänzlich einfächerig.

I. Schlund nackt.

S. Cucubalus *L.* **viscosa** *Pers.* Melandryum visc. *Celakovsky.* **Kleberig, zottig,** bis 8 dm h. Blt. wellig; die lange, endst. Traube besteht aus gegenst. kurzgestielten Trugdolden (scheinbar quirlständigen Blm.). Kelche walzlich, in der Mitte etwas erweitert. Kronenblt. 2spaltig, weiss. ⊙ 5. 6. Sandige Triften, Wegeränder in Mähren und Böhmen; auf dem Ufersande der Nordwestküste Rügens und der benachbarten Inseln.

S. multiflora *Pers.* Der Vor. ähnlich, aber feinflaumig, nicht kleberig; Blt. nicht wellig; Krone grünlich-weiss. ⊙ 6. 7. Feuchte Wiesen, Gebüsch; bei Wien.

S. Cucubalus *L.* **tatarica** *Pers.* Stengel bis 6 dm h., reich geblättert, anfangs flaumig, später wie die übrige Pfl. **kahl**; Blt. lineallanzettf.; **Traube** einseitswendig aus gegenst., 3blumigen Trugdolden oder einzelnen Blm., die während des Blühens auf geradem, langem Stiele geneigt sind. Kelch keulig, mit spitzen Zähnen. Kronenblt. 2spaltig, weiss. ♃ 7. 8. Sandige Felder der Neumark längs der Oder und Warthe.

S. Cucubalus *L.* **Otites** *Smith* Stengel bis 6 dm h., aufrecht, wenig beblättert. **grauflaumig** wie die verkehrt-ei-lanzettf. Blt. **Traube** lang, aufrecht, aus ∞blumigen, spirrigen, gestielten Afterdolden zusammengesetzt. Blm. klein, grünlich-gelblich, polygamdiöcisch. Kelch glockig, 10 nervig, aderlos, kahl, wie die ganze Blüthe. Kronenblt. linealisch, ganz. ♃ 5. 6. Wegeränder, unbebaute Orte etc. *Obs. Hba. Viscaginis.*

S. Cucubalus *L.* **italica** *Pers.* Flaumig; Stengel aufrecht, bis 6 dm h. Blt. verkehrt-ei-lanzettf., die oberen mehr lanzettf. **Rispe** aufrecht, locker, die gegenst. Aeste dreigabelig, kleberig-beringelt, 3—∞blumig; Blm. bis 1,5 cm breit. Kelch keulig. Kronenblt. 2spaltig, weiss, unterseits oft violett oder grünlich-grau geadert. Fruchtträger so lang oder länger als die Kapsel. ♃ 6. 7. Sonnige felsige Abhänge in Südtyrol. Krain und Tessin. Var. S. nemoralis *Waldst. u. Kit.* hat breitere bis eif., spatelf. Wurzelblt. und untere Stengelblt., eine gedrungenere Rispe und sehr lange Fruchtträger; kommt auch an nördlichen Alpenabhängen und in deutschen Gebirgsgegenden vor.

S. Behen *Mnch.* **vulgaris** *Garcke.* S. inflata *Sm.* S. venosa *Ascherson.* Cucubalus Behen *L.* (Linne's S. Behen ist Lychnis cretica *Tourn.*) **170.** *3.* Kahl und bläulich bereift. Stengel aufsteigend-aufrecht, bis 5 dm h. Blt. lanzettf. zugespitzt, die Wurzelblt. in den Blattstiel herablaufend, die Stengelblt. sitzend, Blm. polygam-diöcisch, langgestielt, gabel- und endst., eine lockere, rispige Spirre bildend; Kelch eif. **aufgeblasen,** 20 bis 30nervig, netzaderig; Platte der Kronenblt. weiss, 2theilig am Schlunde nackt oder mit 2 Höckerchen. ♃ 5—9. Häufig. *Obs. Rad. Behen albi. Enthält Saponin.* Var. α angustifolia *Koch,* Blt. lineal oder lineal-lanzettf. Harz und Schlesien. β alpina *Koch,* S. uniflora *DC.* Rasenbildend. Stengel niedrig, meist blattlos und ein-, selten 3blumig, nur mit rosettenartigen, länglichen oder elliptischen Wurzelblt. Alpen Oesterreichs. γ glareosa *Jord.* Kronenblt. im Schlunde mit 2 spitzen Schuppen; Stengel niederliegendaufsteigend, rasenbildend, 3—5blumig, Jura.

II. Schlund mit schuppigem oder höckerigem Krönchen.

§ 1. Blüthe ähren- oder traubenf.

S. gallica *L.* Drüsenhaarig, kleberig. Stengel bis 4 dm h. Die ährenf., einseitswendige Traube meist gepaart, wennigblumig. Blm. wechselständig; Kelch **cylinderisch,** langhaarig, mit **lanzettf.-pfriemlichen** Zähnen; Fruchtkelch eif., abstehend oder zurückgeschlagen. Kronenblt. verkehrt-eif., ganz oder ausgerandet, ganzrandig oder gezähnelt, mit spitzen Schlundschuppen, weiss oder röthlich, zuweilen in der Mitte mit einem blutrothen Flecke: S. quinquevulnera *L.*, mit ausgebreitet ästigem Stengel: S. anglica *L.* ⊙ 6. 7. Auf lehmigen Aeckern unter der Saat; hier und dort eingeschleppt.

S. vespertina *Retz.* S. bipartita *Desf.* Der Vor. ähnlich, aber **flaumig**; Blm. auf aufrechtem Stiele nickend: Fruchtkelch aufrecht, Zähne **länglich-eif.**, spitzlich, mit krausen Wimpern dicht besetzt; Krone bis 2 cm br., rosenroth; Platte der Kronenblt. verkehrt-herzf. oder 2theilig, ganzrandig, mit verwachsenen, spitzen Schlundschuppen, Saamen breit-2flügelig-berandet. ⊙ 5—7. Aus Südeuropa in Gärten cultivirt.

S. dichotoma *Ehrh.* Der Vor. ähnlich, aber flaumig. Trauben gepaart, reichblumig, einseitswendig; Stengel höher und stärker. Blm. sehr kurzgestielt, nickend;

Fruchtkelch aufrecht; Kelchzähne **eif., spitz**: Krone weiss, mit kurzen, abgestutzten, freien Schlundschuppen. ⊙ 5. 6. Wien, auf Aeckern, Wegerändern.

S. chlorantha *Ehrh.* Cucubalus chlor. *Willd.* Kahl; Stengel aufrecht, bis 6 dm h.; Blt. lanzettf., gestielt; Stengelblt. lineal, am Grunde in eine kurze Scheide verwachsen; Blüthe lang, traubig, aus gegenständigen, meist 3blumigen Trugdöldchen, einseitswendig; Blm. hängend; Kelch röhrig, **stumpf gezähnt**; Krone 12 mm breit, gelbgrün. Sandige Kiefern-Haiden und -Wälder. ♃ 7. 8.

S. longiflora *Ehrh.* Stengel aufrecht, bis 1 m h., kahl, oberwärts drüsig-kleberig, untere Blt. länglich-, obere linealisch-lanzettf.; Trugdolde wie Vor.; Kelch walzlich-keulenf., 2,5 cm l., Zähne **abwechselnd stumpf** und zugespitzt; Kronenblt. weiss-röthlich, aussen gelblich-grün. ♃ 7. Böhmen bei Leitmeritz.

§ 2. Blüthe rispig, spirrig, ebensträussig, bis zur einzeln, endst. Blm.

S. nutans *L.* Flaumig, oberwärts drüsig-kleberig. Stengel aufrecht bis 6 dm h. **Rispe** mit gegenst., 3—7 blumigen **einseitswendigen** Aesten. Blm. während des Blühens nickend-überhängend. Kelch fast walzlich-**keulenf.**, 1 cm lang, spitz gezähnt. Krone 12—14 mm breit; Kronenblt. 2theilig, weiss, unterseits grünlich. Kapselzähne zurückgerollt. ♃ 6. 7. Auf trockenem, begrastem Boden; zwischen Gebüsch zertreuet. Var. *α* S. livida *Willd.* Kronenblt. unterseits bräunlich-grün, meist eingerollt. Kapselzähne zurückgekrümmt. Waldränder, Voralpen Oesterreichs. Var. *β* glabra *Schk.* S. infracta *W. K.* Kahl, nur die Blt. am Grunde gewimpert.

S. alpina *Thomson.* Wie Vor., aber die Stengel niederliegend-aufsteigend, 3 bis 5 blumig und die Kronenblt. mit 2 spitzen Schüppchen. ♃ 7. Geröll der Alpen und des Jura.

S. Pumilio *Wulfen* Polsterf. Rasen bildend, stengellos. Blm. **einzeln**, sitzend oder gestielt; Kelch glockig, **aufgeblasen, dicht-rauhhaarig**, undeutlich 30 nervig, netzaderig. Blm. rosenroth, 2,5 cm breit. Platte der Kronenblt. verkehrt-eif., ausgerandet, mit 2 pfriemlichen Schlundschüppchen. ♃ 6. 7. Granitalpen Oesterreichs, an feuchten Orten.

S. conica *L.* **Grauflaumig**. Stengel aufrecht, bis 3 dm hoch. Blm. gabel- und endst. traubige Spirren bildend, rosenroth. Kelch **aufgeblasen**, 30 nervig, ohne Adern, zur Fruchtzeit kegelf. Platte der Kronenblt. **verkehrt-herzf.** Kapsel ei-kegelf. ⊙ 6. 7. Sandfelder, zerstreuet.

S. conoidea *L.* Bis 6 dm h., **drüsig-flaumig.** Kronenblt. klein gekerbt, **ganz.** Kapsel kugelig, abgeplattet, langgeschnäbelt; sonst der Vor. ähnlich. ⊙ 6. 7. Auf sandigem Boden unter dem Getreide, Nordwestdeutschland.

S. noctiflora *L.* Saponaria *Fenzl,* Elisanthe *Fenzl,* Melandrium noctiflorum *Fr.* **Kleberig-zottig.** Stengel bis 3 dm h., gabelästig, wenig-blumig; Blm. gipfel- und endständig, hell-fleischfarben, Abends blühend (Melandrium album, x, 5, *L.*, ähnlich). Kelch **walzlich, aufgeblasen, 10 nervig,** schwach netzaderig mit pfriemenf. Zähnen; Kronenblt. tief 2theilig. Kapsel völlig einfächerig. ⊙ 7—9. Auf Saatfeldern, besonders im südl. Gebiete.

S. vallesia *L.* Stengel niederliegend, rasenbildend, 1—3 blumig; Blt. und Kelche **drüsig-rauh;** Blm. gipfelständig; Kelch **walzlich,** 10 nervig, oberwärts aderig, mit länglichen Zähnen; Fruchtkelch keulenf.; Kronenblt. 2 spaltig, oberseits hellroth, roth geadert, unterseits blutroth; Blt. lanzettf., spitz; Wurzelstockblt. in den Stiel verschmälert; Stengelblt. sitzend. Fruchtträger so lang als die Kapsel ♃ 7. Walliser Hochalpen; sehr selten.

S. linicola *Gml.* S. eranthema *Wibel* Stengel aufrecht, bis 5 dm h., **kurzhaarig, rauh,** wie auch die Blumenstiele und Kelche. Blumen gabel- und endständig, **wenig zahlreich,** sehr **lockere,** rispige oder traubige Trugdolden bildend, rosenroth, 1 cm br. Kelch **walzlich-keulenf.,** nach dem Blühen stark erweitert, aufgeblasen, **10 rippig, netzaderig.** Kronenblt. ausgerandet, hellroth, rosenroth geadert. ⊙ 6. 7. Leinfelder in Württemberg und Bayern.

S. Arméria *L.* Klebnelke. **377.** *9—15.* Kahl, blaugrün. Stengel bis 4,5 cm h., aufrecht; obere Stengelglieder **kleberig-beringelt.** Trugdolde endst., **gedrungen, reich-**

blumig. Kelch lang, walzlich, keulenf., **10nervig ohne Seitenadern.** Kronenblt. ganz, kirschroth. Fruchtträger so lang als die Kapsel. ⨀ 7. 8. Zwischen Gebüsch an felsigen Orten zerstreuet; auch in Gärten cultivirt und von dort verwildert.

S. quadrifida *L.* Heliosperma quadr. *Rchb.* Stengel aufsteigend, rasig, oberwärts gabelspaltig und daselbst, nebst den Blumenstielen, klebrig-beringelt, sonst **kahl**; bis 15 cm h.; Blt. lineal. die unteren spatelf. Blm. end- und gabelständig, milchweiss, bis 1 cm breit. Kelch lang, kreiself., 10nervig, **kahl,** die stumpfen, eif. Zähne häutig-berandet. Platte der Kronenblt. verkehrt-eif., 4lappig. Kapsel oval, so lang als der kahle Kelch. Saamen am Rande **strahlig gewimpert.** ♃ 6. 7. Alpen und Voralpen, an moosigen Orten.

S. alpestris *Jacq.* Der Vor. sehr ähnlich, aber in allen Theilen grösser, bis 3 dm h. Blt. lanzettf.; Blm. weiss oder röthlich, bis 1,5 cm breit. Kelch **flaumig-drüsig** oder rauhhaarig, halb so lang als die Kapsel. ♃ 6—8. An feuchten Orten der österreichischen Alpen und Voralpen.

S. glutinosa *Lois.* S. eriophylla *Juratzka.* Heliosperma Veselskyi *Janka.* Lockere Rasen, Stengel bis 15 cm h. aufsteigend, oft geknieet, oberwärts gabeltheilig, graugrün, abstehend, **kleberig-wollig-zottig.** Blm. sehr langgestielt, weiss, end- und seitenständig oder in lockeren, spirrigen Trugdolden. Kelch keulenf., kurz, ziemlich kahl, halb so lang als die Blmblt., deren Platte tief 2theilig. Saamen wie Vor. ♃ 7. An felsigen Abhängen, beim Römerbad bei Tüffer in Untersteiermark; bei Sagor und im Iskathale in Krain.

S. **rupestris** *L.* Kahl; Stengel bis 15 cm h. Blt. meergrün, länglich-eif., spitz; die unteren lanzettf., nach dem Grunde verschmälert. Blm. gabel- und endständig, zahlreich, convexe Trugdolden formend, milchweiss oder fleischroth; Kelch kurz, kreiself., 10nervig, aderlos. Kronenblt. verkehrt-herzf. Saamen sehr klein, nicht strahlig berandet. ⨀ 7. 8. Felsige Abhänge, zerstreuet.

S. Saxifraga *L.* Lockere Rasen mit zahlreichen aufsteigenden, unterwärts kurzflaumigen, bis 15 cm h., einfachen oder wenig ästigen Stengeln. Blm. endst. **einzeln,** zuweilen gepaart, weiss, bis 1,5 cm breit. Kelch kahl, keulenf., 10nervig, aderlos. Platte der Kronenblt. tief 2spaltig, mit linealischen, stumpfen Zipfeln; unterseits gelblich oder röthlich. Saamen nicht berandet. ♃ 6—8. Alpen und Voralpen.

S. acaulis *L.* Kleine kahle, moosartige, polsterf. Rasen vieler, zarter, mit linealisch-fast priemenf., ganzrandigen oder wimperig-gezähnten Blt. besetzter, **einblumiger** Stengel. Kelch glockig, am Grunde gestutzt, fast genabelt, 10nervig, aderlos. Kronenblt. rosenroth mit ausgerandeter Platte. Kapsel walzlich-länglich, fast doppelt so lang als der Kelch. *α* bryoides *Jord.* Kelch am Grunde verschmälert, etwas kürzer als die Kapsel; Kronenblt. nicht ausgerandet. *β* S. exscapa *All.* Blm. hellrosa; Kapsel oval, wenig länger als der Kelch. ♃ 6. 7. Höchste Alpen.

Cucúbalus *T.* Hühnerbiss. X, 3. *L.* Weichhaariges, grünes Kraut mit liegendem oder kletterndem, meterlangem, stark knotigem Stengel. Aeste gespreizt. Blätter eif. zugespitzt, kurzgestielt. Blm. kurzgestielt, in spirrigen, gabeltheiligen Trugdolden; gelblich-grünen Kronenblt., grossem, beckenf.-glockigem Kelche und schwarzer, glänzender, vielsaamiger, einfächeriger **Beere.** Saamen glänzend-schwarz, nierenf., körnig, dem im Grunde des Fruchtfaches freistehenden Saamenträger allseitig angeheftet.

C. baccifer *L.* ♃ 7. 8. Gebüsch, Waldränder, an feuchten, schattigen Stellen hier und dort; nicht häufig. *Obs. Hba. Cucubali seu Viscaginis baccifери.*

Drypis *L.* V, 3. *L.* Halbstrauchige, reichverästelte, rasenbildende, kahle, starre Pfl.; blühende Zweige aufrecht, 8—16 cm h., 4kantig, 2 gegenüberstehende Seiten tiefrinnig. Blt. pfriemlich-rinnig, starr und dornig; Hochblt. flach, lanzettf., dornig-gezähnt. Trugdolde flach. Kelch röhrig. Kronenblt. langgenagelt; Platte tief 2theilig, lila, 2 Schüppchen am Grunde mit 5 Staubgef. wechselnd und am Grunde verwachsen. Frucht einfächerig, einsaamig, mit einem Deckel geöffnet.

D. spinosa *L.* ⨀ auch ♃ 6. 7. Oesterr. Alpen, Südkrain bis zur Adria.

Lychnis *T.* Lichtnelke. x, 5. *L.* **378, 379.** Von Saponaria und Silene nur durch die Zahl der Griffel unterschieden; variirt wie jene mit oder ohne Schlundkrone, *Agrostemma*, mit einfächeriger und mit am Grunde mehrfächeriger, *Viscaria*, Kapsel, mit getheilten, *Melandrium*, oder ungetheilten Kapselzähnen; übrigens sind alle Arten ansehnliche Kräuter vom Wuchse der Saponaria officinalis mit aufrechten Stengeln und grossen Blumen.

§ **1.** Kapsel am Grunde 5 fächerig: Viscaria *Röhling.*

L. Viscária *L.* Viscaria vulgaris *Röhl.* V. purpurea *Wimm.* V. viscosa *Aschrsn.* Pechnelke. Kahl; Stengel einfach, bis 5 dm h., unter den oberen Knoten schwarzroth und sehr kleberig. Blt. lanzettf. Stengelblt. linealisch, am Grunde wollig gewimpert und scheidig verwachsen. Blm. fleischroth. 12 mm breit, in langen traubenf. Afterdolden. Kelch 14 mm lang. Kronenblt. ungetheilt, gekerbt, am Grunde mit gespaltener Schuppe. Kapsel auf fast gleichlangem Fruchtträger, die untere Hälfte 5 fächerig, fachspaltig-5 zähnig. ♃ 5. 6. An Waldrändern, auf trockenen Wiesen, Waldblössen durch das ganze Gebiet.

L. alpina *L.* Viscaria alpina *Fr.* Der Vor. ähnlich, aber nur bis 1 dm hoch, kahl und **nicht kleberig.** Blm. in eine endst. Trugdolde zusammengedrängt, hüllenartig von den äusseren Deckblt. umgeben. Kelch nur 6—7 mm lang. Kronenblt. **2 spaltig,** am Grunde mit 2 Höckerchen. ♃ 6. 7. Auf den höchsten tyroler, kärnthener und schweizer Alpen an der Schneegrenze.

§ **2.** Kapsel einfächerig, 5 zähnig: Kronenblt. mit Schlundschüppchen; Nagel nicht geflügelt: Coronaria *L.*

L. Agrostemma *L.* **Coronaria** *Lmk.* Cor. tomentosa *A. Br.* Sammetnelke. Weichfilzig; Stengel bis 5 dm h. Blt. ei-lanzettf., sitzend, in eine kurze Scheide verwachsen; Wurzelblt. und die der nichtblühenden Stengel in einen breiten Stiel verschmälert; Blm. fast 3 cm breit, langgestielt, einzeln, gabel- und endständig, eine lockere, spirrige Trugdolde bildend. Kelch mehrfach kürzer als die Blumenstiele, 10 kantig, mit abwechselnd mehr hervortretenden Kanten. Platte der Kronenblt. purpurn, **seicht ausgerandet**; 2 Schlundschüppchen, starr, spitz, fast stechend. ⊙ 6. 7. Aus Südeuropa in Gärten cultivirt und hie und da verwildert.

L. Flos Jovis *Lmk.* Der Vor. sehr ähnlich, aber der Filz lockerer; Blm. kleiner, Stiel der secundären und tertiären nur 1/4 so lang als der gleichmässig 10 kantige Kelch, daher meistens trugdoldig gehäuft. Platte der Kronenblt. **fast 2 spaltig.** ♃ 6. 7. Schweiz und Tyrol auf sonnigen Gebirgswiesen; auch in Gärten cultivirt.

L. Flos cucúli *L.* Coronaria Flos cuculi *A. Br.*, Agrostemma Fl. cuc. *Don*, Kukuksblume. **378.** *1—3.* Stengel bis 5 dm hoch, meist kurzhaarig, wenig ästig. Blt. lanzettf., oberste lineal. kahl, am Grunde gewimpert. Blm. bis 2,5 cm breit, rosenroth; Platte der Kronenblt. **fast gefingert-4 theilig**; Zipfel linealisch; Schlundschüppchen lang-lanzettf., haarspitzig. ♃ 5. 6. Auf feuchten Wiesen, häufig.

L. chalcedonica *L.* Brennende Liebe. Behaarte Stengel bis 5 dm h. Blt. ei-lanzettf. Blm. feuerroth, zahlreich in einer gedrungenen Trugdolde. Kronenblätter 2 spaltig. ♃ 7—9. Beliebte Gartenpfl. aus dem Orient.



378.

Lychnis 1 *L. Flos cuculi.* 2. Kronenblt. *s.* Schlundschuppe. 3. Geöffnete reife Frucht im Kelche. 4. *L. Githago*, Blume. 5. Kronenblatt mit dem vor ihm stehenden kürzeren Staubgefässe.

L. fulgens *Fischer* Blt. länglich-eif. Blm. in lockerer, wenigblumiger Trugdolde. Platte der Kronenblt. 4 spaltig, sonst wie Vor. ♃ 6—8. Zierpfl. aus Sibirien.

§ 3. Kapsel einfächerig, 5zähnig; Kronenblt. ohne Schlundschüppchen; Nagel geflügelt. Agrostemma *L.*

L. Agrostemma *L.* **Githago** *Lmk.* Githago segetum *Desf.* Kornrade. **378.** *4, 5.* Stark behaart, fast wollig, an den Kelchen zottig. Stengel bis 8 dm hoch, aufrecht, wenig ästig; Blt. lineal-lanzettf. mit breitem Grunde sitzend. Blm. einzeln, sehr langgestielt, hellkirschroth, bis 3 cm breit; Kelch 10kantig, Zipfel linealisch, länger als die Krone, deren Platten verkehrt-eif., seicht ausgerandet. ⨀ 6—9. Unter dem Getreide häufig. *Obs. Rad. et Hba. Githaginis seu Nigellastri. Die als diureticum und anthelminthicum dienenden schwarzen Saamen „Sem. Lolii officinarum". Letztere enthalten, ausser Saponin, in dem Embryo ein kryst., drastisch wirkendes Alkaloid „Agrostemmin". Dem Getreide in grösserer Menge beigemischt, machen sie das Mehl gesundheitswidrig. Die Wurzel enthält Saponin (Githagin).*

§ 4. Kapsel einfächerig, 10zähnig; Kronenblt. mit Schlundschüppchen. Nagel geflügelt. Blm. zweihäusig, polygam. Melandrium *Röhl.*

L. **dioica** *L.* z. Th. Abend-L., L. alba *Mill.*, Mel. alb. *Grke.* L. vespertina *Sibth.* Saponoria vesp. *Fenzl*, M. pratense *Röhl.*, Silene prat. *Godr.* **379.** Stengel aufsteigend, 1 m hoch, schwach verästelt, mit den lanzettf. Blt. zottig und drüsenhaarig. Blüthe endst., spirrig-rispig. Blm. gross, etwas nickend, blüht Abends auf und duftet während der Nacht; Krone bis 3 cm breit, weiss; Kelch der männl. Blm. 10nervig, walzlich, der weiblichen 20nervig, etwas aufgeblasen; Platte der Kronenblt. tief 2theilig mit 4spaltiger Schlundschuppe; Kapsel ei-kegelf., knorpelig; Zähne **aufrecht, auswärts gebogen.** ♃ 6—8. An Wegen, Hecken, Zäunen; häufig. Variirt mit fleischrothen und mit gefüllten Blm. *Obs. Rad. Saponariae albae, Saponin enthaltend. Vergl. Saponaria off., statt deren sie gebraucht wurde.*



379.
Lychnis dioica. 1. Blühender fruchttragender Zweig. 2. Blm. im Längenschnitte, zwei Griffel weggeschnitten. 3 ♂Blm. 4. Reife geöffnete Frucht. 5. Saame und längsdurchschnitten.

L. **diurna** *Sibth.* Tag-L. L. dioica *L. Fl. lappon.* L. dioica var. rubra *Weigel* L. rubra *P. M. E.*, M. sylvestre *Röhl.* Saponaria diurna *Fenzl*, Silene diurna *Godr.* Der Vor. ähnlich, selbst noch von Linné mit derselben vereinigt, aber der Stengel niedriger, schlaffer, in allen Theilen weicher, **rauhhaarig**-zottig. Blt. eif., zugespitzt. Blm. kleiner, dunkelrosenroth, am Tage und schon im Mai blühend, geruchlos. Kapselzähne **zurückgerollt.** ♃ 5—7. In feuchten Gebüschen, Brüchen, Fluss- und Grabenufern. Variirt mit weissen Blm.; kommt auch ganz kahl vor: var. glaberrima *Maly*, L. Preslii *Sekera*, Melandrium Preslii *Nymann.* Beide Arten kommen selten mit Zwitterblm. vor. L. dioica ⨯ diurna, Melandrium dubium *Hampe.*

Ordnung XXXIV. Hydropeltideae. S. S. 58.

Wasserpflanzen mit starkem, kriechendem Wurzelstocke, meist einzelnstehenden, auf langen, am Grunde häutig-scheidigen Stielen, mit herz- oder schildf. Flächen, der Wasseroberfläche anliegenden, zuweilen mit Nebenblättern versehenen Blättern und wässerigen Säften; *bei Nelumbium kommt Milchsaft vor.* Blumen regelmässig, zwitterig, auf langen, blattlosen Stielen, einzeln den Blattachseln entsprossen, weiss, gelb, blau oder roth gefärbt. Kelch und Krone mehrblätterig; letztere meist ∞ und zuweilen dem Fruchtknoten

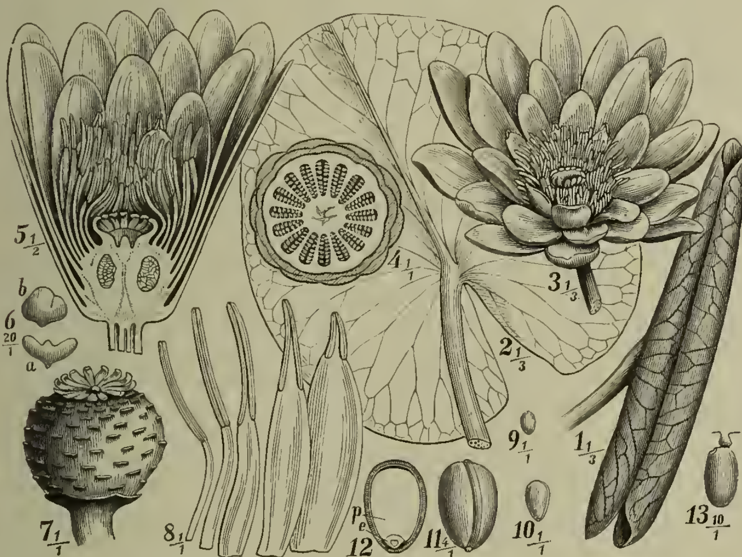
angewachsen. Staubgefässe zahlreich, frei, mit den Kronenblt. eingefügt. Fruchtknoten einzeln oder mehrere nicht selten von einem vergrösserten Blumenboden umgeben, z. Th. demselben mit den Kronenblt. und Staubgef. angewachsen, *Nymphaea*, z. Th., wenn mehrere, demselben eingesenkt, *Nelumbium*. Saamenknospen 1 selten 2, in dem einfächerigen *Nelumboneae*, oder zahlreich in dem vielfächerigen Fruchtknoten, *Nymphaeaceae*. Frucht eine Beere oder Nuss.

Familie 102. Nymphaeaceae.

Pflanzen aller Climate, besonders aber in der nördl. gemässigten Zone heimisch, mit Vegetations-Organen, wie sie eben für die Ordnung beschrieben. Kelch in der Regel 5 blätterig, bei den einheimischen frei, bei Euryale und Victoria mit dem Fruchtknoten verwachsen. Kronenblt. zahlreich, in mehreren Kreisen, entweder auf vergrössertem Blumenboden neben dem Fruchtknoten, *Nuphar*, oder demselben epigynisch aufgewachsen, *Nymphaea*. Staubgefässe sehr zahlreich neben den Kronenblt. stehend. Fruchtknoten vielfächerig, mit zahlreichen umgewendeten Saamenknospen, welche den Wandungen der in Einem Kreise stehenden Fruchtfächer ringsum entsprossen. Saamen mit holziger Schale. Keimling klein, im Innen- und Ausseneiweisse, neben dem Saamenmunde liegend, mit ungleich grossen Cotyledonen.

Nymphaea. Nuphar.

Nymphaea *L.* Seerose. Seelilie. XIII. 1. *L.* **380.** Kronenblätter bei unseren Arten weiss, länger oder so lang als der 4—5 blt. Kelch, allmählig in die Staubbeutel tragenden,



380.

Nymphaea alba. 1. Blatt in der Knospenlage. 2. Ein solches ausgebreitet. 3. Blume blühend. 4. Fruchtknoten-Querschnitt. 5. Blumenknospe halbgeöffnet, längsdurchschn. 6. Keimling, *a* jüngere, *b* ältere Entwickelungsstufe. 7. Reife Frucht. 8. Metamorphosen der Kronenblt. zu Staubgefässen. 9. Saame von *Nuphar luteum.* 10 u 11. Saame von *Nymphea alba* 12. Dieser längsdurchschn., *e* Embryosack mit Inneneiweiss und Keimling, *p* Ausseneiweiss 13. Saamenknospe.

linealen Staubfäden übergehend, die mehr oder minder hoch, oft bis zu der schildf., vielstrahligen Narbe, dem Fruchtknoten aufsitzen. Nebenblätter frei, lanzettf.

N. alba *L.* N. melocarpa *Casp.* Kahl; Fruchtknoten **kugelig**, bis an die ∞ strahlige gelbe Narbe mit Staubgef. besetzt, innerste Fäden schmäler als die Beutel; die völlig aufgeblühete Blm. fast flach ausgebreitet, bis 13 cm breit. Blattfläche rundlich mit

stumpfen, auseinanderstehenden Lappen, unterseits bläulich-grün. *α* depressa *Casp.* Frucht niedergedrückt-kugelig, grünlich (N. venusta *Hentze* und N. rotundifolia *Hentze*) oder röthlich (N. erythrosperma *Htz.*) *β* circumvallata *Casp.* Oberer Theil der niedergedrückt-kugeligen Frucht mit den Narben der abgefallenen Staubgefässe bedeckt und den obersten glatten Theil wallartig umgebend. *γ* sphaerocarpa *Casp.* Frucht fast kugelig; Staubgefässe schwefelgelb (N. parviflora *Htz.*) oder dottergelb (N. splendens *Hentze*). *δ* urceolata *Casp.* Narbenscheibe der Frucht, fast bis zur Mitte derselben trichterf. ♃ 6—8. In langsamfliessenden und stehenden tiefen Gewässern; weitverbreitet.

N. semiaperta *Klinggräff*, N. biradiata *Sommer*, N. neglecta *Hausleutner*. Kahl; Fruchtknoten **eif.** unter der Narbe ohne Staubgefässe. Narbe 6—10 strahlig, roth; Strahlen rinnig, eif. oder länglich-eif. meist 3 spitzig; Blumen halb geöffnet, meist kleiner als bei Vor., innere Staubfäden breiter als die Beutel. Blattfläche rundlich-oval mit spitzen, genäherten Lappen. ♃ 6—9. Stehende Gewässer hier und dort im südlichen Gebiete.

N. candida *Prsl.* N. oocarpa *Casp.* Kahl; Fruchtknoten **ei-kegelf.**, oberwärts ohne Staubgefässe; Narbe 8 strahlig, hochroth. Blm. zur Blüthezeit flach ausgebreitet; Fäden der inneren Staubgefässe breiter als die Beutel; Blattfläche länglich, mit eif.-dreieckigen, spitzen, auseinanderstehenden Lappen. ♃ 6—9. Böhmen, Schweiz.

N. Kosteletzkyi *Palliardi*, N. intermedia *Weisker* Blm. wie Vor. ganz geöffnet. Fruchtknoten **dichtzottig-behaart**, halbkugelig bis zu der 6—8 strahligen Narbe mit Staubgef. besetzt. Blattfläche unterseits roth, Lappen stumpf, auseinanderstehend. ♃ 6—8. Franzensbad in Böhmen. *Der Wurzelstock und die etwas betäubend wirkenden Blumen der N. alba und wohl auch der übrigen genannten früher nicht unterschiedenen Arten, waren als Rad. et Flores N. albae seu Nenupharis off. Der Wurzelstock kann wegen seines Gerbstoffgehaltes auch technisch verwerthet werden. Die reifen Saamen wurden als Kaffeesurrogat empfohlen. Die in Aegypten im Nil wachsenden:* ***N. caerulea*** *Sar. mit blauen Blumen und die* ***N. Lotus*** *L., die der Isis geweihete, weisse Lotosblume der Alten, mit schildf., kreisrunden, scharf gesägten, unterseits behaarten Blt. und andere Arten, lieferten und liefern ihre Saamen und Wurzelstöcke als Speise.*

Nuphar *Sm.* Mummel. XIII, 1. *L.* **380.** *9.* Kronenblt. gelb, auf dem Rücken mit einer Honiggrube, kürzer als die gelben, aussen am Grunde grünen Kelchblt.; Fruchtknoten frei; Narbe kreisrund, ganzrandig, ausgeschweift oder gezähnt; Blattstiel am Grunde häutig-bescheidet, ohne freie Nebenblt.

N. Nymphaea *L.* **luteum** *Sm.* Nenuphar lut. *Hayne.* Blt. oval, tief herzf., kahl. Blattstiele oberwärts dreiseitig. Blm. bis 4 cm breit. Staubbeutel lineal-länglich. Narbe flach, tief genabelt, ganzrandig oder ausgeschweift, 10—20 strahlig, Strahlen nicht den Rand erreichend. ♃ 7. 8. In stehenden und langsamfliessenden Gewässern. *Obs. Rad. et Flor Nymphaeae luteae, deren Eigenschaften ähnlich denen der N. alba.*

N. pumilum *Sm.* Blt. oval, tief herzf., unterseits höchst zart seidenhaarig, die schwimmenden und untergetauchten Blätter stumpf; Blattstiel oberwärts 2 schneidig; Staubbeutel oval, fast 4 seitig; Narbe convex, 10 strahlig; Strahlen fast den gezähnten oder buchtigen Rand erreichend. In allen Theilen viel kleiner als Vor. Blm. bis 2,5 cm breit. ♃ 7. 8. In stehenden Gewässern, sehr zerstreuet. N. luteum × pumilum, N. intermedium *Ledeb.* N. Spennerianum *Gaud.* N. minimum *Spenner.* Die jungen untergetauchten Blt. fast pfeilförmig mit spitzen Lappen; Staubbeutel länglich. Steht hinsichts der Grössenverhältnisse in der Mitte zwischen beiden Arten.

In diese Familie gehören noch die chinesische **Euryale** *Salisb.* und die südamerik. **Victoria** *Lindl., deren Saamen und Wurzelstöcke in ihrem Vaterlande gleichfalls als Speise dienen.* Beide mit unterständigem Fruchtknoten.

Nahe verwandt ist die Gattung nordamerikanischer Sumpfpfl. **Sarracenia** *L.* (Sarracena *T.*) mit freien, 5 fächerigen, fachspaltig sich öffnenden Kapseln, deren Saamenträger dem centralen Fachwinkel angewachsen sind. *Diese Sarraceenien sind merkwürdig wegen ihrer oberwärts schlauchf. erweiterten, mit der kleinen Blattfläche deckelartig bedeckten Blattstiele, deren innere drüsige Oberfläche eine Pepsin enthaltende, hineingefallene Insekten z. Th. auflösende Flüssigkeit aussondert, wesshalb Bartram diese schon im vorigen Jahr-*

hundert für Ernährungszwecke der Pfl. dienend hielt; eine Idee, die jetzt von Darwin wieder aufgenommen und vertheidigt wurde. (S. S. 40). Die Wurzelrinde, Cort. Rhiz. Sarraceniae, der **S. purpurea** *L. soll ein flüchtiges Alkaloid „Sarracenin", neben „Sarraceniasäure", Gerbstoff, Harz etc. enthalten.*

Familie 103. Nelumboneae.

Nur aus zwei Arten bestehende kleine Familie der warmen Zone; eine gelbblühende amerik.: **Nelumbo** *Turnef.*, Nelumbium *Juss.* **luteus** *Willd.* und eine rothblühende, asiatische, im Ganges heimische, in den Nil bis zur Wolga verpflanzte: N. Nymphaea *L.*, **Nelumbo** *Krst.*, Nelumbium speciosum *Willd.*: beide in der Tracht den Nymphaeaceen höchst ähnlich, aber im Blumenbaue sehr verschieden, durch die zahlreichen in dem vergrösserten, umgekehrt-kegelf. Blumenboden eingesenkten, einfächerigen und eineiigen Pistille, die sich zu nussartigen, einsaamigen Früchten entwickeln, deren eiweissloser Keimling mit grossen, fleischigen Cotylen versehen ist. *Die mandelartigen Saamen beider Arten — die ägyptischen Bohnen, Lotos-Bohnen, Sem. Nelumbii — werden von den Bewohnern ihres Vaterlandes genossen. Der milchig-klebrige Saft der Blt. und Blumenstiele des N. Nelumbo, der Lotospfl. der alten Inder, wird als Arzenei, gegen Ruhr etc. angewendet.*

Ordnung XXXV. Polycarpicae. S. S. 58.

In diese grosse Ordnung gehören Pfl. von dem verschiedenartigsten Habitus, Kräuter, Stauden, Sträucher, Schlingsträucher und Bäume aus allen Zonen und Climaten, mit wässerigen aber oft scharfen, z. Th. giftigen, zahlreiche Alkaloide, Säuren und Bitterstoffe enthaltenden Säften und, *ausgen. Clematis*, zerstreuet stehenden, einfachen, meist finger- oder fussnervigen, und mehr oder minder tief-getheilten oder eingeschnittenen, meistens, *ausgen. Magnolia, Platanus, Berberis*, nebenblattlosen Blt. Die sie Alle verbindenden Charaktere sind: der sehr häufig 3gliederige oder zum 3gliederigen neigende Blumenbau, Blumendecken freiblätterig, *ausgen. Anamirta, Krone von Delphinium-Arten,* die gewöhnlich mehrzähligen, *ausgen. Delphinium spec., Cissampelos, Berberideen, Myristicaceen,* frei beisammen in einer Blm. stehenden, in einen oder in mehrere Kreise geordneten, einfächerigen Fruchtknoten und der kleine mit bedeutendem Eiweisse versehene Keimling, *nur bei den Plataneen und einigen Menispermeen ist er gross.* Blumen meistens Zwitter, *ausgen. Platanus, Myristica und Menispermeen*, haben zuweilen nur Einen- zuweilen, *bei Berberideen,* 2 doppelte Blumendeckenkreise. Staubgef. hypogyn, in der Regel zahlreich, frei, selten monadelphisch, *Myristica und einige Menispermeen*, oder einzeln, *Platanus.* Die zahlreichen, freien Fruchtknoten stehen in einem oder in mehreren Kreisen eine sog. Sammelfrucht bildend; selten verwachsen sie während der Fruchtreife mit einander, *Anona, Magnolia.* Frucht trocken, *ausgen. Berberis, Actaea, Anona.* Saame zuweilen mit einem Mantel, *Magnolia, Myristica.*

A. Blumen zwitterig.

a. Blm. oft 5gliederig; Staubbeutel mit Längsspalten; Fruchtknt. ∞; Kräuter. Blt. nebenblattlos. Familie 104. **Ranunculeae.**

b. Blm. 3gliederig; Staubbeutel mit Klappen; Fruchtknt. 1. Meist Sträucher. S. S. 110. Familie 105. **Berberideae.**

c. Blm. 3gliederig; Staubbeutel mit Längsspalten. Fruchtknt. ∞; Bäume. Blt. mit Nebenblt. S. S. 112. Familie 106. **Magnoliaceae.**

B. Blumen diclin. Ausländische, verholzende Gewächse.

a. Blt. mit Nebenblt.; Fruchtknt. ∞ Saamen ohne Mantel. S. S. 114. Familie 107. **Plataneae.**

b. Blt. nebenblattlos; Fruchtknt. 1. Saamen mit Mantel. S. S. 115. Familie 108. **Myristicaceae.**

c. Blt. nebenblattlos; Fruchtknt. 1 oder mehrere. Saamen ohne Mantel. S. 116. Familie 109. **Menispermeae.**

Familie 104. Ranunculeae. S. S. 89.

Kräuter, Stauden oder Schlingsträucher, vorzugsweise der gemässigten und kalten Zone, mit einzeln- selten *Clematideae*, gegenständigen, nebenblattlosen Blt. und wässerigen, meist scharfen, drastischen oder giftigen Säften. Blm. 3—5gliederig, meist regelmässig, *ausgen. Delphinium, Aconitum,* zwitterig, einzeln oder Afterdolden, Sträusse oder Trauben (?) bildend. Blumendecken unterständig, freiblätterig. Kelch nicht selten kronenartig gefärbt, seine Knospenlage ziegeldachig, selten, *Clematideen*, klappig. Kronenblätter fehlen häufig und tragen in Gruppe 3 u. 4, wenn sie vorhanden, am Grunde der Fläche eine oft Honig absondernde Grube, die oft mit einem Schüppchen bedeckt, *Ceratocephalus, Arten von Ranunculus, Nigella,* oder von häutigem Rande umgeben, *Ranunculus sceleratus*, oder die, bisweilen auf Kosten der Entwickelung der Fläche, zu einem Rohre aufwärts-, *Isopyrum, Eranthis, Helleborus,* oder zu einem meist Honig absondernden Sporne abwärts wächst, *Delphinium, Aquilegia;* der Nagel fehlt theils fast gänzlich, *Ranunculus*, theils ist er sehr lang, *Nigella, Aconitum etc.;* sie finden sich entweder in grösserer oder in gleicher Anzahl als die Kelchblt., selten sind sie unter sich theilweise verwachsen, *Delphinium*. Staubgef. stets zahlreich auf dem Blumenboden stehend, *Cl.* XIII. *L.* Beutel 2fächerig, mit Längsspalten nach aussen, selten, *Paeonia*, nach innen geöffnet. Fruchtknoten gewöhnlich viele, frei nebeneinander, *bei Nigella z. Th. mit einander verwachsen,* in einem-, *Gruppe 4 u. 5, ausgen. Isopyrum und Trollius* oder mehreren Kreisen, *Gr. 1—3,* einfächerig, selten nur Einer, *Arten von Delphinium und Actaea;* enthalten 1 oder ∞, gerade, umgewendete Saamenknospen; entwickeln sich im ersten Falle zur einsaamigen Schliessfrucht, im letzteren zur mehrsaamigen Hülse, selten zur Beere, *Actaea, Hydrastis.* Bei einigen Gattungen, *Clematis, Pulsatilla,* wächst der, sonst in der Regel nach der Befruchtung abwelkende Griffel zu einem langen behaarten Faden, sog. **Schweif**, cauda, aus. Saamen mit kleinem, in hornig-fleischem Eiweisse eingebettetem Keimlinge.

In dieser für die Medizin wichtigen Familie finden sich eine Anzahl eigenthümlicher Alkaloide: Aconitin, Napellin, Lycoctonin, Delphinin, Staphisagrin, Hydrastin und das auch in anderen Familien und Ordnungen vorkommende Berberin; ferner flüchtige, scharfe Stoffe und Bitterstoffe: Anemonencamphor und Nigellin; Säuren: Anemon- und Aconitsäure; krystallisirende Glycoside: Helleborin und Helleboreïn.

A. Staubbeutel öffnen sich nach aussen mit 2 Längsspalten.

a. Früchte einsaamig, meist langbärtig-geschwänzt; Kelchknospenlage klappig; Saame hängend; Kronenblätter, wenn vorhanden, flach, ohne Honiggrupe. Meist Schlingsträucher mit gegenständigen Blt. Gruppe 1. **Clematideae.**

Clématis. Atragéne.

b. Früchte einsaamig, meist ungeschwänzt, Kelchknospenlage ziegeldachig; Saamen und Kronenblt. wie Vor. Kräuter mit zerstreuet stehenden Blättern. Gruppe 2. **Anemoneae.**

Thalictrum Anemóne. Hepàtica, *Hydrastis*, Pulsatilla. Adonis.

c. Früchte einsaamig, ungeschwänzt, Kelchknospenlage ziegeldachig; Saame meist aufrecht; Kronenblt. flach, meist mit einer Honiggrube. Kräuter. S. S. 96. Gruppe 3. **Ranunculeae genuinae.**

Calliánthemum. Myosúrus. Ceratocéphalus. Ranúnculus. Ficária.

d. Früchte mehrsaamig, an der Bauchnaht sich öffnend: Kelch gefärbt, ziegeldachig; Kronenblt. häufig röhrig oder spornf., bei Caltha fehlend. Kräuter. S. S. 102. Gruppe 4. **Helleboreae.**

* Blumen kronenlos, regelmässig.

Caltha.

** Blumen mit Kelch und Krone, regelmässig.

α von einer grossen Hülle umgeben.

Erantbis.

β hüllenlos (ausgen. Nigella damascena) mit linealischen oder röhrigen, theils gespornten Kronenblättern.

Tróllius. Hellèborus. Isópyrum. *Coptis.* Nigella. Aquilegia.

*** Blumen unregelmässig.

Delphínium. Aconitum.

B. Staubbeutel öffnen sich nach innen mit 2 Längsspalten; Früchte wie d, selten eine Beere; Kelch ziegeldachig. Kräuter, Stauden oder Halbsträucher. S. 109.
Gruppe 5. **Paeoniaceae.**
Actaea. Cimicifuga. *Xanthorrhiza.* Paeonia.

Gruppe 1. **Clematideae.**

Clématis *Dill.*, *L.* Clematitis *T.* Waldrebe. XIII, 7. *L.* Stauden oder kletternde Schlingsträucher mit gegenständigen, einfachen, ungetheilten oder verschieden getheilten, bis doppelt fiederschnittigen, auch zusammengesetzten Blt., deren bei manchen Arten rankenartige Stiele nach vollständiger Entwickelung beim Absterben zergliedern, und zwar zunächst die Blattfläche von ihrem partiellen Stiele. Blumen endständig, einzeln oder in eiförmigem Strausse. Kelch kronenartig gefärbt, 4—5 blätterig; Kelchblt. in der Knospe klappig oder eingefaltet-klappig. **Krone fehlt.** Schliessfrucht meist langbärtig-geschwänzt. Pfl. mit flüchtig-scharfen, die Secretionen vermehrenden, noch nicht genügend untersuchten Säften; z. Th. mit Blt., die auf die Haut gelegt, Blasen ziehen, z. B. C. mauritiana *Lam.* und C. sericea *Kth.*

§ **1.** Schliessfrucht langbärtig-geschwänzt.

* Schlingsträucher:

C. Flammula *L.* Blt. doppelt fiederschnittig, Abschnitte ganzrandig, ungetheilt oder 2—3 theilig; Kelchblt. weiss, am Rande filzig. ♄ 6. 7. Oesterr. Littorale.

C. Vitalba *L.* Blt. einfach-gefiedert, Fiedern herz- oder eif., spitz, ganzrandig, grobgesägt oder etwas gelappt; Kelchblätter weiss, beiderseits filzig. ♄ 6. 7. Waldränder, Gebüsch, besonders auf Kalkboden; im südl. und mittl. Gebiete zerstreuet. *Alle Theile der Pfl. enthalten einen sehr scharfen, flüchtigen, rettigartig stechend riechenden, aus destillirtem Wasser sich in Schuppen ausscheidenden Stoff (Anemonencamphor?) und waren als Rad. Folia et Stipites Clematidis sylvestris off.*

** Stauden; Stengel krautig:

C. integrifolia *L.* St. 6 dm h., aufrecht, meist einfach. Blt. einfach, ei-lanzettf. oder eif.-spitz, ganzrandig. Blm. endständig, einzeln auf langem Stiele überhängend, violett. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen im südl. Gebiete. Enthält Anemonencamphor.

C. recta *L.* C. erecta *All.* St. 1.2 m h.; sonst w. Vor. Blt. fiederschnittig; Strauss endst., weiss. ♃ 5. 6. Auf trockenem, felsigem Boden zertreuet, vorzugsweise im südl. Gebiete. *Das harn- und schweisstreibende Kraut war als Hb. Flammulae Jovis med. gebräuchlich*; *äusserlich diente es als blasenziehendes Mittel.*

§. **2.** Schliessfrucht mit kurzem bartlosem Griffel.

C. Viticella *L.* St. kletternd; Blt. fiederschnittig oder doppeltfiederschnittig, Abschn. eif., ganzrandig oder gelappt; Blm. einzeln, oder zu 3, auf langem Stiele überhängend, 5—6 cm breit, violett. ♄ 5—8. Oesterr. Littorale; bei uns in Gärten. 7. 8.

Atragéne *L.* XIII, 7. *L.* Alpenrebe. Von der vor. Gattung durch zahlreiche **Kronenblt.** — die kürzer als der Kelch — verschieden.

A. alpina *L.* A. austriaca *Scop.* Clematis alp. *Mill.* Der Clematis Vitalba ähnlich mit doppelt-3zählig-fiederschnittigen Blt. Abschnitte ungetheilt, gesägt. Blm. weiss bis rosenroth, einzeln auf langen Stielen überhängend, 5 cm breit. ♄ 7. An Waldrändern, im Gebüsch der Alpen und Voralpen.

Gruppe 2. **Anemoneae.** S. 90.

Thalictrum *T.* XIII, 7. *L.* Wiesenraute. Stauden mit aufrechten, beblätterten, oft röhrigen Stengeln, einzelnstehenden Blt. mit scheidig verbreitertem, oft geöhrtem Blattstielgrunde und 2—4 fach gefiederter Fläche; die gestielten Abschn. am Grunde oft mit 2 nebenblattartigen Schüppchen, stipellae; mit reichblumigen, rispigen Sträussen,

selten mit einfacher Traube, *T. alpinum*. Blm. klein, **kronenlos, ohne Hülle**, involucrum, mit 4—5 hinfälligen, meist weissen Kelchblt. Staubgef. und meist auch die Pistille zahlreich; letztere 4—14 ohne Griffel, mit aufrechter, nicht auswachsender Narbe. Schliessfrüchtchen zusammengedrückt und längsrippig oder 3kantig und geflügelt. Die Arten dieser, durch auffallenden Lithiongehalt ausgezeichneten Gattung sind ausserordentlich variabel und schwierig zu charakterisiren, vielleicht viele der Beschriebenen nur Bastarde; hier mögen die ausgezeichnetsten folgen.

§ **1.** Früchtchen gestielt, 3kantig, glatt, nicht rippig, aber 3flügelig.

T. aquilegifolium *L.* Stengel ca. 1 m h., kahl; Blt. gross, 2 bis 3fach gefiedert; Fiederchen gross, verkehrt-eif., ihre Stielchen mit Stipellen; Blm. aufrecht in Trugdolden; Kelch und Staubf. lila, *zuweilen dunkelroth, so wie auch der Stengel; T. atropurpureum Jacq.* ♃ 5. 6. Gebirgsgegenden; feuchte, schattige Orte, bewaldete Flussufer; zerstreuet.

§ **2.** Frucht längsgestreift; Staubgefässe gelb.

***** Blm. in einfacher Traube; Früchtchen meist in einen kurzen, abwärts gekrümmten Stiel verschmälert, oberwärts, mit der Narbe, hakenf. aufwärts zurückgekrümmt.

T. alpinum *L.* Stengel einfach, aufrecht, bis 15 cm h. Blm. nickend. Früchtchen 2—3. ♃ 6. 7. An feuchten Orten auf Hochalpen; Oesterr. bis Graubünden.

****** Blm. dicht gebüschelt, in zusammengesetzter, straussiger Afterdolde, gelblich, nebst den Staubgef. aufrecht; Früchtchen sitzend, gerade.

T. angustifolium *Jacq.* T. angustifolium *L.* z. Th., T. Bauhinianum *Wallr.* Wurzelst. **ohne Ausläufer**, einen bis 1 m h. gefurchten Stengel treibend. Blt. 2-, 3-—mehrfach gefiedert; Fiederchen länglich-keilf. bis linealisch, die der unteren Blt. unterseits flaumig; alle **ohne Stipellen.** ♃ 6. 7. Auf feuchten Wiesen in Mittel- und Süddeutschland hier und dort.

T. flavum *L.* Stengel aus **Ausläufer**-treibendem Wurzelstocke, bis 1 m h., gefurcht; Blt. kahl, (unterseits, nebst Scheiden, mit kleinen sitzenden Drüsen bestreuet T. exaltatum *Gaud.*), doppelt-gefiedert; Oehrchen der Blattscheide länglich-eif., länger als die Breite der Scheide; Fiederchen verkehrt-ei-keilf., meist 3spaltig, die der oberen Blt. linealisch; untere Abschnitte **mit Stipellen.** Staubbeutel stumpf. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen, zerstreuet. Kommt in zahlreichen Variationen hinsichts der Grösse der Blt.-Abschnitte und der Länge der Blumenstielchen vor, als T. nigricans *Jacq.*, T. rufinerve *Lej. u. Courtois* etc. Neilreich hält die beiden Arten dieser Abtheilung, denen sich T. medium anreihen dürfte, für Varietäten einer Art. *Der anfangs süsslich, dann scharf und bitter schmeckende, purgirend und harntreibend wirkende Wurzelstock wurde als Rad. Thalictri flavi seu Rhabarberi pauperum bei Gelbsucht und Wechselfiebern angewendet. Die wirksamen Bestandtheile sind ein dem Berberin ähnlicher Stoff „Macrocarpin“ (weil aus dem in den Pyrenäen wachsenden T. macrocarpum Grenier zuerst von Mourrut dargestellt) und ein in farblosen Nadeln krystallisirendes Alkaloid Thalictrin.*

******* Blumen in rispigen Sträussern, gelblich oder grünlich, nebst den Staubbeuteln überhängend. Frucht sitzend, gerade.

T. medium *Jacq.* Stengel bis 1,0 m h., gefurcht, kahl, glänzend. Blt. breit-dreieckig, 2—4fach-gefiedert; **Oehrchen** gross, dreieckig-eif., gezähnelt, dem Stengel **angedrückt**; Endfieder länglich-keilf., meistens 3zähnig, die seitenständigen oft länglich und ungezähnt; die ersten Verzweigungen des Blattstiels mit Stipellen; Rispe ausgebreitet, mit abstehenden Aesten; Blm. klein, fast doldig und quirlig, während des Blühens nebst den Staubgef. wie bei T. flavum aufgerichtet; Staubbeutel zugespitzt. ♃ 6. An Flussufern, auf feuchten Wiesen im südl. und mittleren Gebiete. Vielleicht ein Bastard der Vor. und Folgenden.

T. minus *L.* T. montanum *Wallr.* T. pubescens *Schleicher*, T. saxatile *Schleicher* Kahl, **bläulich-beduftet**; Stengel gestreift, oft hin- und hergebogen, bis 1,5 m h., in der Mitte reich beblättert, oberwärts wenig- und kleinblätterig; Blt. derb, unterseits mit vor-

stehenden Nerven, kahl, selten unterseits drüsenhaarig, 2—4 fach gefiedert; **Oehrchen** der Blattscheiden kurz, **abgerundet, etwas abstehend; Fiedern ohne Stipellen,** Stielchen kantig, Flächen rundlich oder keilf.-verkehrt-eif., 3 zähnig oder 3 spaltig mit 1—3 zähnigen Lappen. Rispenäste weit abstehend, bis wagerecht. Blm. nebst Staubgefässen hängend, *wie oben angegeben;* Früchtchen 8 rippig. Var. α T. sylvaticum *Koch.* Stengel und Blattstiele weniger geschlängelt und gestreift. Rispe zusammengezogen. Blmstiele kürzer. Oehrchen der Blattscheiden kurz abgerundet, abstehend-zurückgerollt. β glandulosum. Blt. beiderseits drüsenhaarig. γ virens. Stengel glänzend. Blt. unterseits bläulich-bereift. ε T. majus *Jacq.* Höher, stärker; Fiedern meist grösser, dünner, stets grün, getrocknet schwarz werdend; Blumenstiele dünner, länger; Narben der jungen Frucht schmäler und länger. ♃ 5. 6. Hie und da auf Wiesen, grasigen Abhängen, an sonnigen Waldrändern zerstreuet.

T. flexuosum *Bernh.*, T. Jacquinianum *Koch.* T. collinum *Wallr.*, T. Kochii *Fr.* Stengel kahl, glänzend, unbereift; erste Verzweigungen der Blattspindel zusammengedrückt-stielrund, schwach kantig, oft mit Stipellen. Rispenäste aufrecht; Früchtchen 10 rippig. Vielleicht eine Schattenform der Vor. Sonnige Abhänge, trockene Wiesen; im südl. und östl. Gebiete.

T. simplex *L.* T. Leyi *Löhr* Kahl; Stengel gefurcht, glänzend grün, straff aufrecht aus weithin kriechendem Wurzelstocke bis 1 m h.; Blt. stiellos auf ihren Scheiden; 2—3 fach gefiedert, ohne Stipellen; Fiederchen länglich-keilf., 3 spaltig oder ungetheilt, matt; **Oehrchen** der oberen Blattscheiden ei-lanzettf., gezähnelt, **zugespitzt;** Strauss länglich-pyramidalisch, die Aeste traubig. ♃ 6. 7. Wiesen, begraste Abhänge, zerstreuet. Selten, sowohl in der nördl. Ebene als auf den Alpen.

T. galioides *Nestler,* T. angustifolium *L.* z. Th., T. Nestleri *Schulz.* Fiederchen glänzend, lineal., ungetheilt, endst., oft 3 spaltig; zuweilen mit Stipellen, sonst wie Vor., deren Abart es wohl ist. β tenuifolium *Sw.*, Laserpitiifolium *Willd.*, T. luridum *Rchb.* Strauss lang und schmal; Fiederchen etwas breiter als an der Hauptform, die der unteren Blt. länglich-keilf., oft 3 spaltig, die der oberen linealisch. Wiesen und Haiden des südl. und südlichwestlichen Gebietes.

T. foetidum *L.* Stengel bis 3 dm h., schwach gerippt, nebst den Blättern drüsenhaarig-flaumig oder kahl; Fiederchen klein, rundlich, gezähnt; Oehrchen kurz, ganzrandig. Narben länglich-eif., mit zurückgeschlagenen Rändern, gefranzt-gezähnelt; Früchtchen gross. ♃ 7. 8. Felsige Abhänge der Alpen und Voralpen.

Anemóne *T.* Windröschen. XIII, 7. *L.* Niedrige, aus aufsteigendem oder kriechendem, zuweilen fleischigem Wurzelstocke aufrechte, blattlose, bis 0,3 m hohe, Stengel treibende Kräuter; Blt. grundständig, handf.-eingeschnitten. Blm. endständig, einzeln oder gebüschelt, mit drei am Grunde eines **längeren Stieles** befindlichen, den Wurzelstockblättern meistens ähnlichen **quirlständigen Hüllblättern** versehen. Blm. gross, **kronenlos.** Kelch kronenartig, weiss, *gelb bei A. ranunculoides,* zuweilen röthlich; 5—∞blätterig. Schliessfrüchte ungeschwänzt.

A. narcissiflora *L.* Hüllblt. **sitzend,** gleich den Blättern fingerf. eingeschnitten; Abschn. der letzteren fiederschnittig. Blm. 2—8 **afterdoldig;** Früchte kahl. ♃ 5. 6. Wiesen der Alpen, Voralpen, Riesengeb., Sudeten.

A. baldensis *L.* Hüllblt. **kurzgestielt,** den Blt. ähnlich, diese doppelt-3schnittig mit 3 theiligen Blättchen; Blumen **einzeln,** Kelch circa 9 blätterig; weiss, aussen seidenhaarig und zuweilen röthlich: A. alpina *Scop.*; Schliessfrucht wollig, mit gleichlangem, kahlem Griffel. An felsigen Abhängen der höchsten Alpen. ♃ 7. 8.

A. sylvestris *L.* Hüllblt. **gestielt,** den Blt. gleichgef., diese handf.-5schnittig mit rautenf., 3 theiligen, unregelmässig-gesägten Abschn.; Blm. **einzeln,** gross; Kelchblt. meist 5, **aussen wollig;** Früchte filzig, mit kurzem, kahlem Griffel. ♃ 5. 6. Sonnige, trockene Hügel auf Kalk oder Mergel, besonders im südl. Gebiete.

A. nemorosa *L.* Hüllblt. den Blt. gleichgef., **gestielt,** 3 schnittig, Abschnitte mit kurzem Stielchen, lanzettf., eingeschnitten-gesägt; Blm. einzeln; Kelchblt. circa 6, beiderseits kahl, weiss, oft aussen röthlich, seltener roth, äusserst selten violett; Früchte weichhaarig. Die blühenden Pfl. meist blattloss, so wie die beiden Folgenden. ♃ 3. 4.

Haine, Laubwälder der Ebene und Gebirge. *Durch Destillation mit Wasser erhält man aus dieser Pfl., die blühend als Hb. et Flor. Ranunculi albi off. war, so wie aus Clematis-Pulsatilla- und Ranunculus-Arten ein flüchtig-scharfes Destillat, aus dem mittelst Chloro-, form kryst. „Anemonen(Pulsatillen-)camphor" ausgeschüttelt werden kann, der bald in kryst. Anemonin und weisses Pulver „Anemonsäure" (Isoanemonsäure Beckurts's) zerfällt, die auch präexistirend in der Pfl. vorkommen.*

A. ranunculoides *L.* Hüllblt. **gestielt;** Blm. **gelb,** einzeln oder zu zweien. ♃ 5. Feuchte Waldwiesen, Haine, hier und dort zerstreuet. Zwischen beiden Vorig. und mit ihnen, kommt ein Bastard mit weisslich-gelb werdenden Blm. und sehr wenigen oder keinen Früchten vor: A. intermedia *Winkler*, A. sulphurea *Pritzel*.

A. trifolia *L.* Behaart; Hüllblt. **gestielt, lanzettf.,** gesägt, am Grunde ganzrandig; Blm. einzeln; Kelchblt. meist 6, jederseits kahl; Fruchtschnabel so lang als die Frucht oder länger. ♃ 4. 5. Schattiges Gebüsch, Waldränder in Südtyrol, Kärnthen, Krain, Steiermark.

Hydrastis *L.* XIII, 7. *L.* Kelchblt. 3, kronenblattartig, hinfällig; Kronblt. 0; Staubgef. ∞; Pistille ∞, sitzend, 2 eiig; Früchte beerenartig 1—2 saamig, mit bleibendem Griffel.

H. canadensis *L.* Aufrechte Sumpfpfl. Nordamerikas mit handf. gelappten Blt., kleinen, röthlich weissen Blumen und rothen himbeerähnlichen Früchten. ♃ 6. 7.

Off. ist der getrocknete, bis 6 cm l., dichtgeringelte, geschlängelte, längsrunzelige, wenig verzweigte, meist 6 mm dicke, hie und da fast knollige, bis 20 mm dicke und durch noch vorhandene kurze, dicke Stengelreste höckerige Wurzelstock ***Rhizoma Hydrastis;*** *derselbe ist mit bräunlicher Korkschicht bekleidet, immer schön gelb, stärkemehlreich, bitter schmeckend und wird als tonisches Antiperiodicum bei Re- und Intermittens mit besonderem Einflusse auf die Schleimhaut und bei Unthätigkeit der Leber angewendet. Der Wurzelstock enthält mehrere krystallisirbare Alkaloide: die beiden in kaltem Alkohol löslichen „Hydrastin" und „Berberin" und das noch zweifelhafte, nur in heissem Alkohol lösliche „Xanthopuccin", überdies das von Merk nachgewiesene „Canadin", Fett, Harz und Phytosterin. Das med. wirksame* ***„Hydrastin"*** *kryst. in glänzend weissen, vierseitig rhombischen Prismen; es reagirt nicht alkalisch, bildet aber mit Säuren sehr bittere, meist unkrystallisirbare Salze. Mit verdünnter Salpetersäure erhitzt, bilden sich Opiansäure (bez. Hemipinsäure) und das basische Hydrastinin, das bei Fortdauer der Operation in Hydrohydrastinin und Hydrastinsäure übergeht (Archiv 1890 228. 52, Beckurts Jahresbericht 1888).*

Hepática *Dill.* Leberblume. XIII, 7. *L.* **381.** Niedriges, mit aufsteigendem Wurzelstocke ausdauerndes Kraut, mit langgestielten, nierenf., dreilappigen, ganzrandigen Wurzelstock-Blt. und einzelnen, *höchst selten zu mehreren afterdoldigen*, frühzeitigen, auf den, den Blattstielen an Länge gleichen Blüthenstielen **sitzenden, kronenlosen,** blauen Blm., die mit einer eng anliegenden Hülle aus 3 **sitzenden,** einfachen, ganzrandigen Blt. kelchähnlich versehen sind, welche kürzer als die innerhalb des scheibenf. Blumenboden-Randes (3*c*) sitzenden, kronenartigen Kelchblt.



381.

Hepatica (Anemone *L*) *Hepatica*. 1. u. 2 Blatt. und Blume von oben und unten gesehen. 3. Letztere längsdurchschnitten. *i* Hüllblätter. *c* Scheibenf. verbreiterter Blumenboden *p* Kelchblt. 4. Pistill längsdurchschnitten. 5. Dreiblumige Blüthe. 6. Deckblatt der mittleren Blume.

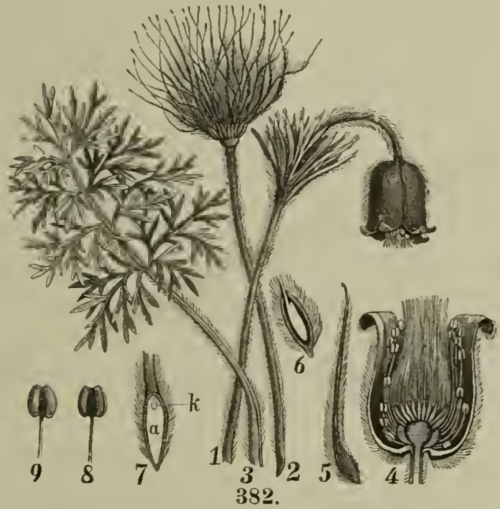
H. Anemone *L.* **Hepatica** *Krst.* H. nobilis *Schreber*, H. triloba *Chaix* ♃ 3. 4. Selten mit rothen oder weissen Blm. Buchenwaldungen, Haine, besonders auf Mergel und Kalk, hie und da durch das Gebiet zerstreuet. *Obs. die herb-adstringirend schmeckenden Blt. und die geruchlosen Blm., Hrb. et Flores Hepaticae nobilis, als tonicum.*

Pulsatilla *T.* Anemone *L.* XIII, 7. *L.* **382.** Küchenschelle. Kuhschelle. Niedrige, ausdauernde, stengellose, meist zottig-behaarte Kräuter mit gedreiet- oder meistens fiederschnittigen Blättern und einzelnen, frühzeitigen, am Grunde des **längeren besonderen Blumenstieles** mit 3 blätteriger, sitzender, selten gestielter, *P. alpina*, Hülle umgebenen, von langem Blüthenstiele (Schafte) getragenen, violetten, seltener weissen oder gelben, *P. alpina*, **kronenlosen Blumen.** Früchte durch den verlängerten, ringsum behaarten Griffel **geschwänzt.**

P. Anemone *L.* **alpina** *Delarbre*, *P.* Burseriana *Rchb.* Hüllblt. zu 3, **frei** mit **breitem, kurzem Stiele,** den Wurzelblt. **ähnlich,** die wiederholt 3 schnittig; Blm. einzeln; Kelchblt. circa 6, weiss bisweilen aussen mehr oder weniger violett überlaufen, seltener gelb, *A. sulphurea L., A. apiifolia Wulf.* ♃ 5—7. Gebirgspflanze.

P. Anemone *L.* **patens** *Mill.* Hüllblt. sitzend, fingerig-vielschnittig, **am Grunde scheidig verwachsen;** Wurzelblt. **gedreitschnittig** mit 3 theiligen Abschnitten und länglichen, an der Spitze eingeschnittenen, 2—3 zähnigen Zipfeln oder mit vieltheiligen Abschnitten, deren Zipfel linealisch; Blm. aufrecht, glockig, mit aufrechten, violetten, sehr selten weissen Kelchblt. ♃ 4. Auf unfruchtbaren, sonnigen Hügeln im nordöstl. Gebiete.

P. Anemone *L.* **pratensis** *Mill.* Hüllblt. sitzend, fingerig-vielschnittig, **am Grunde scheidig verwachsen;** Wurzelblätter **dreifach fiederschnittig** mit lineal. Zipfeln. Blm. **hängend,** Kelchblt. glockenförmig, an der Spitze zurückgekrümmt; dunkel-violett, selten scharlachroth, weiss, gelblich oder grün, aussen grau behaart. Staubbeutel rundlich-oval. ♃ 4. Auf sandigem Haideboden. Vom thüringer Walde nord- und ostwärts. Zwischen beiden vorigen Arten kommt ein Bastard vor: P. patens × pratensis *Rchb. fil.* P. Hackelii *Pohl* mit fiederschn. Blt., deren Abschnitte fiederspaltig, mit lineal-lanzettf. Zipfeln und aufrechten, hellvioletten Blm. ♃ 7. 8. *Officinell war das jetzt ziemlich obsolete, scharf und brennend schmeckende und zerrieben ebenso riechende und zu Thränen reizende, blühende, mit jungen Blättern versehene, frische Kraut dieser Art, so wie das von P. Pulsatilla als Küchenschelle, Hb. Pulsatillae oder venti- oder Nolae culinariae, bei Amaurose angewendet. Es enthält, wie auch P. Pulsatilla, „Anemonen- (Pulsatillen) camphor" (s. oben bei Anemone nemorosa) der bei krampfhaften Bronchialcatarrhen, besonders bei chronischem Keuchhusten und epidemischer Grippe innerlich angewendet wird (0,01—0,1 Grm.).*



Pulsatilla pratensis. 1. Blühende Blume. 2. Dieselbe fructificirend. 3. Wurzelstockblatt. 4. Blume längsdurchschn. 5. Stempel. 6. Fruchtknoten desselben, längsdurchschn. 7. Reife Frucht längsdurchschn *k* Keimling, *a* Eiweiss. 8. Staubbeutel (vom Rücken.) 9. Ders. von vorne.

P. Anemone *Hoppe* **montana** *Rchb.* Hüllblt. wie Vor.; Wurzelblt. 3 fach fiederschnittig mit linealen, spitzen Zipfeln; Blm. **nickend,** dunkelviolett, Kelchblt. anfangs glockig, dann **sternf. ausgebreitet,** stumpf, oft ausgerandet; Staubbeutel **länglich.** ♃ 4. Am südlichen Abhange der Alpen.

P. Anemone *L.* **Pulsatilla** *Krst.*, P. vulgaris *Mill.* Blt. wie pratensis, aber die Blm. **aufrecht;** Kelchblt. am Grunde glockig, oberwärts auswärtsgebogen, abstehend ausgebreitet, spitz, doppelt so lang als die Staubgefässe. ♃ 4. Auf unfruchtbarem, sandigem Haideboden durch das ganze Gebiet hier und dort zerstreuet. *β* A. Bogenhardiana *Rchb.* Blm. etwas nickend, lebhaft violett, Staubgefässe länger; Hülle bis auf den Grund zerschlitzt; Kelchblt. oft zerschlitzt. Rheingegenden. Bastarde: patens × Pulsatilla und pratensis × Pulsatilla. *Die Bestandtheile dieser Art sind dieselben wie sie bei P. pratensis angegeben wurden.*

P. Anemone *All.* **Halleri** *Willd.* Unterscheidet sich von Vor. durch stärkere Behaarung und durch die nur einfach fiederschnittigen Blt., deren zwei Blt.-Abschnitt-Paare fiederspaltig sind, mit lineal-lanzettf. Zipfeln; die späteren Blätter sind doppelt fiederspaltig. ♃ 7. 8. Walliser Alpen, Nicolaithal.

P. Anemone *L.* **vernalis** *Mill.* Hüllblt. wie Vor. Wurzelblt. ausdauernd, einfach fiederschnittig, Abschnitte eif., 3spaltig, die Zipfel ungetheilt oder mit 2—3 eif. Kerbzähnen. Blumen weiss, aussen violett angelaufen. ♃ 4. 5. Von der Ebene bis zum ewigen Schnee der Alpen. Es wurden Bastarde dieser Art mit P. patens, mit P. Pulsatilla und mit P. pratensis beobachtet.

Adonis *L.* Teufelsauge XIII, 7. *L.* Meistens einjährige, niedrige, bis 0,5 m hohe Kräuter mit scharfen, bitterlichen Säften, beblättertem Stengel, 3—4fach fiederschnittigen, zarten Blättern mit linealischen Zipfeln und einzeln-stehenden, endständigen, gelb oder roth gefärbten Blm. mit grünem, zartem **5blätterigem Kelche und 4—15blätteriger Krone.** Schliessfrüchte ungeschwänzt.

A. vernalis *L.* Kelch **flaumhaarig,** Kronenblt. ∞, gross, 5 cm breit, glänzend-**goldgelb,** Frucht kugelig mit hakig zurückgekrümmtem Schnabel; unterste Blt. schuppenf., stengelständige sitzend. ♃ 4. Auf Kalk im südl. und östl. Gebiete. *Obs. der braunschwarze, der Niesswurz etwas ähnliche, widerlich riechende und scharf-kratzend-bittere, der Digitalis ähnlich wirkende Wurzelstock, Radix Adonidis, der einen noch unbekannten bitteren, drastischen Extractivstoff und ein scharfes amorphes, stickstofffreies, geruchloses in Weingeist leicht, in Wasser und Aether wenig lösliches Glycosid „Adonidin" enthält, das diuretisch wirkt. In den Blt. findet sich „Aconitsäure".*

A. flammeus *Jacq.* Kelch **rauhhaarig,** mit der **rothen,** 2—2,5 cm breiten Krone weit abstehend. Früchte grün, mit schwarzem, brandigem, fast zahnlosem Schnabel. Die Kronenblt. zuweilen am Grunde schwarz. *α* Krone strohgelb A. citrinus *DC.* *β* Krone 6—8blt. meist mennigroth A. anomalus *Wallr.* ⊙ 6. 7. Unter der Saat hier und dort.

A. aestivalis *L.* Kelch **kahl;** Blumenform wie Vor. Früchte gleichfarbig-grün, mit zähnigem Schnabel. Var. flavus *DC.* A. citrinus *Hoffm.*, maculatus *Wallr.*, miniatus *Jacq.* Krone 6—8 blätterig, citrongelb bis mennigroth. ⊙ 6. 7. Auf Kalk und Mergel, unter Saaten, zerstreuet.

A. autumnalis *L.* Kelch kahl, abstehend, die **blutrothen,** am Grunde **schwarz gefleckten** Kronenblt. zusammenneigend. Fruchtschnabel **zahnlos.** ⊙ 6—9. Aus dem südl. Gebiete in Gärten cultivirt, hier und dort verwildert. *Gegen Steinbeschwerden wurden die scharf schmeckenden Saamen und Blumen früher angewendet.*

Gruppe 3. **Ranunculeae genuinae.** S. 90.

Callianthemum *C. A. Meyer.* Schmuckblume. XIII, 7. *L.* Kahle, blaugrüne Alpenkräuter mit meist einfachem, aufrechtem, 1—2blätterigem oder 1—2schuppigem Stengel, langgestielten, doppelt-fieder- oder 3schnittigen Wurzelblt. und grosser, weisser ∞ (—20) blätteriger Krone. Kelch 5blätterig. Kronenblt. am Grunde mit Honiggrube. **Saamen hängend;** Keimling in der Fruchtspitze.

C. Ranunculus *L.* **rutaefolium** *Meyer.* Blt. doppelt fiederschnittig; Abschnitte 3theilig, vielspaltig, mit linealischen Zipfeln; Stengel bis 15 cm h. 2—3blätterig, 1 bis 3blumig; **Kronenblt. verkehrt-eif.** ♃ 7. 8. Auf den höchsten schweizer und österr. Alpen an der Schneegrenze.

C. coriandrifolium *Rchb.* Ranunculus alpinus Coriandrifolio *Pona.* R. anemonoides *Zahlbruckner.* Wurzelblt. doppelt 3schnittig, Abschnitte 3theilig, vielspaltig, mit linealischen Zipfeln; Stengel bis 25 cm h. 1—2 blätterig oder 1—2schuppig, einfach und einblumig, selten 2blumig; Kronenblätter lineal-länglich. ♃ 3. 4. Nadelwälder der Voralpen, auf steinigem Kalkboden in Oesterreich.

Myosurus *Dill.* Mäuseschwanz. V, 5. (XI, 7. XIII, 7.) *L.* Kleine kahle, stengellose Pfl., mit linealen Blt. und 3—10 cm h. blattlosen Blumenstielen. Blm. klein, grün. **Kelchblt.** 5, am Grunde abwärts in **einen kurzen Sporn** verlängert. Kronenblt. 5, in einen kurzen

Stiel verschmälert, am Grunde der schmalen Platte **eine fast röhrige Honiggrube.** Staubgef. 5—20. **Saamenknospe hängend**, wie bei den Gattungen der vor. Gr.; Fruchtboden während der Reife cylinderisch auswachsend, eine bis 4 cm lange Fruchtähre darstellend.

M. Ranunculus *Af.* **minimus** *L.* ⊙ 4. 5. Auf feuchten, thonigen Aeckern. *Das ganze, etwas scharf und adstringirend schmeckende Pflänzchen war als Hb. caudae murinae off.*

Ceratocéphalus *Mönch*, Hornköpfchen. XIII, 7. *L.* Kl. stengellose, wollig-behaarte Pfl. mit 3- bis handf.-vieltheiligen Blt., deren lineale Zipfel ganzrandig sind, und gelblichen Blm. auf 3—8 cm h. blattlosen Stielen. Kelch 5blätterig; Kronenblt. schmal, mit Nagel der kürzer als die Platte und einer von zerschlitzten Schüppchen bedeckten Honiggrube am Grunde. Schliessfrüchtchen mit einem aufrechten Saamen und **2 leeren Höckern.**

C. Ranunculus *L.* **falcatus** *Pers.* Frucht mit sichelf. gekrümmtem Schnabel. ⊙ 4. 5. Auf trockenem, sandigem Boden, selten: bei Prag, im Donauthale bei Neu-Ulm, Vohburg, Wien, in Tyrol.

C. orthóceras *DC.* Frucht mit geradem Schnabel. ⊙ 4. 5. Auf bebauetem, sandigem Boden im südl. Gebiete zerstreuet.

Ranunculus *L.* Hahnenfuss. XIII, 7. *L.* **383** und **384.** Kräuter mit flüchtig-scharfen, *Anemonin und Anemonsäure enthaltenden* Säften, beblättertem Stengel, einfachen, meist fingernervigen, seltener gerippten, *parallelnervigen,* Blättern und einzelnen, meist langgestielten, endständigen, gelben oder weissen, zuweilen röthlichen Blm., deren **Kelch 5blt.** Kronenblätter 5, selten mehr, *Batrachium-Arten*, am Grunde mit einer nackten oder von einem Schüppchen bedeckten Honiggrube. Schliessfrucht **einfächerig** mit einem **aufrechten** Saamen.

§ **1.** Kahle **Wasserpfl.** mit schwimmenden, fluthenden oder untergetauchten, an den Knoten oft wurzelnden Stengeln. Blm. gestielt, blattgegenständig, fruchttragende bogig zurückgekrümmt. Kronenblt. weiss, meist mit gelbem Nagel. Honiggrube nackt.
Batrachium *DC.*

* **Alle Blt. schwimmend, gleichgeformt,** nierenf., 5lappig. Kriechend oder fluthend.

R. hederaceus *L.* Blm. 8—10 mm br., kurzgestielt. ♃ 5—8. West- und Norddeutschland, an und in Bächen und Quellen.

** Obere Blt. schwimmend, gelappt, fest; untere untergetaucht, fein zertheilt, mit borstenf., allseitswendig gespreizten Zipfeln.

R. aquatilis *L.* Schwimmende Blt., nierenf., handf.-3—5lappig, Lappen ganzrandig oder gekerbt, die fadenf. Zipfel der untergetauchten, an die Luft gebracht, pinself. **zusammenfallend;** Blumenstiele kaum länger als die Blt., unter der Blume dünner; Kronenblt. breit-verkehrt-eif., Staubgef. länger als das Fruchtknoten-Köpfchen; Blumenboden **kugelig,** behaart. ♃ 5—9. In stehenden Gewässern häufig. Sehr variabel. *α* Alle Blt. untergetaucht, submersus *Godr.* *β* Auf Schlamm an der Luft wachsend, kurzstengelig, rasenbildend, terrestris *Godr.* Ferner folgende schwierig definirbare: R. peltatus *Schrank,* R. heterophyllus *Web.,* R. capillaceus *Thuill.,* R. pantothrix *Bert.,* R. minutus *Döll,* R. aquatilis var. succulentus *Koch. Obs. Hb. et Flor. Ranunculi aquatilis.*

R. hololeucus *Lloyd.* Wie Vor., aber schwimmende Blt. 3theilig mit keilf. Lappen, mit dem oberen Stengel feinbehaart; Kronenblätter keilf., länglich, 1 bis 2mal länger als der Kelch, völlig weiss. ♃ 5. 6. In Torfsümpfen bei Neumünster in Holstein.

R. tripartitus *Nolte,* R. Petiveri *Koch,* R. confusus *Godr.* Blumenstiel **viel länger** als das Blt. Kronenblt. verkehrt-ei-keilf. Staubgef. **länger** als das Fruchtknoten-Köpfchen. Fruchtträger **ei-kegelf., schwach behaart;** schwimmende Blt. rundlich, fast schildf., 3schnittig, mit breiten, keilf. Abschnitten, deren mittlerer vorn meistens tief 3kerbig, die seitlichen 2lappig und gekerbt, die untergetauchten, an die Luft gebracht, **starr bleibend.** ♃ 6—8. In salzigem Wasser.

R. Baudotii *Godr.* **Kahl,** Blumenstiel, Fruchtknotenträger und Kronenblt. wie Vor. Staubgefässe **kürzer** als das Fruchtknoten-Köpfchen; schwimmende Blt. fächerf.-3theilig; *α natans Marss.*, oder 3schnittig. Abschnitte wie bei Vor.: *β Godronii Marss.* Alle Blt. untergetaucht, die untersten gestielt: *γ* marinus *Fries* terrestris *Godr.* ♃ 5—8. Längs der pommerschen Ostseeküste.

*** Alle Blätter untergetaucht und fein zertheilt.

R. fluitans *Lam.* Blumenstiele so lang als die Blt.; Staubgef. **kürzer** als das Fruchtknoten-Köpfchen; Fruchtboden **kugelig, kahl**; Blattzipfel langgestreckt, parallel-vorwärts gerichtet, an die Luft gebracht, pinself. zusammenfallend; Blm. und die kahlen, verkehrt-eif., gedunsenen Früchtchen gross. ♃ 6—9. In fliessendem Wasser verbreitet.

R. Rionii *Sendtn.* Fruchtboden ei- oder verlängert kegelf., **borstig-behaart.** Blm. klein; Blattzipfel borstlich, allseitig gespreizt, sonst wie Vor. ♃ 8. 9. In stehenden und fliessenden Gewässern der Voralpen.

R. paucistamineus *Tausch,* R. trichophyllus *Chaix* Blumenstiele wenig länger als das Blt.; Staubgef. 8—15, **länger** als das behaarte Fruchtknoten-Köpfchen; Blattzipfel **allseitswendig,** gespreizt, an die Luft gebracht, **starr bleibend.** *α* terrestris *Godr., R. caespitosus Thuill.* Stengel aufrecht, dichte Rasen bildend, mit glänzend-grünen, fleischigen Blt. Ausgetrocknete Teichränder etc., mit der Hauptform. ♃ 5—9. In reinen, stehenden Gewässern Nordwest- und Mitteldeutschlands.

R. divaricatus *Schrank,* R. circinnatus *Sibth.* Stengel kantig; Blt. klein, spangrün; Blattzipfel eine **kreisrunde Fläche** bildend, ausserhalb des Wassers starr bleibend; Blumenstiele 6—8mal länger als die Blt.; Staubgef. 15—20, länger als das steifhaarige Fruchtköpfchen. ♃ 6—8. In stehenden und fliessenden Gewässern sehr häufig; auch im Salzwasser.

§ 2. Weissblühende **Landpflanzen;** Kronenblt. zuweilen aussen roth angelaufen, am Grunde mit einer nackten oder von einer Schuppe überragten Honiggrube. Schliessfrucht oben und unten schwach gekielt, mit glatten, oder durch unregelmässig zusammenfliessende Runzeln netzigen Seitenwänden. Hecatonia *DC.*

* Blätter verschieden tief getheilt, handnervig, netzaderig.

R. glacialis *L.* Kahl oder zerstreuet behaart; Wurzelblt. **3schnittig,** Abschnitte **gestielt,** 3theilig, eingeschnitten-gekerbt, Zipfel länglich; Stengel bis 15 cm h., nackt oder 1—2blätterig oder 1—2 schuppig; 1—3blumig; Kelch **rauhhaarig;** Kronenblt. breit-verkehrt-eif., seicht ausgerandet und gekerbt. ♃ 7. 8. Höchste österr. und schweizer Alpen.

R. Seguieri *Vill.* **Zottig-behaart.** Stengel wie Vor.; Blt. tief handtheilig; Abschnitte unregelmässig-fiederspaltig mit 3theiligen Zipfeln; Kelch kahl; Krone 1,5 bis 2 cm breit. ♃ 7. 8. Oesterr. Hochalpen.

R. alpestris *L.* **Kahl;** Stengel bis 15 cm h. Wurzelblt. **handf., 3—5lappig** oder -spaltig; Lappen verkehrt-eif., vorn eingeschnitten-gekerbt; Fruchtschnabel gerade mit **hakenf.** Spitze. *α* R. Traunfellneri *Hoppe* Wurzelblt. 3schnittig, mittlere Abschnitte 3spaltig, seitliche 2spaltig; Abschn. eingeschnitten-gekerbt, zuweilen in lineale oder lanzettf. Zipfel gespalten. ♃ 6. 7. Felsige, kalkige, feuchte Abhänge der Alpen und Voralpen. R. alpestris × glacialis = R. gelidus *Hoffmsgg.* Graubünden.

R. crenatus *Waldst. Kit.* R. Bertolonii *Hausm.* **Kahl;** Stengel wie Vor. Wurzelblt. fast kreisrund **nierenf., ganz oder vorne 3lappig-gekerbt,** Kerben abwärts kleiner werdend; Stengelblt. 1—2, länglich, ganz oder 2—3theilig; Stengel 1—3blumig. Krone 2 cm breit; Fruchtschnabel breit, an der Spitze etwas hakenf. ♃ 7. 8. Auf Granitboden der österr. Hochalpen.

R. aconitifolius *L.* Kahl; Stengel bis 1 m h., abstehend-ästig, beblättert; Blt. gross, die unteren sehr langgestielt, tief hand-theilig bis -schnittig; Abschnitte 3—7, verkehrt-eif., spitz, die der oberen, sitzenden Blt. lanzettf., 3spaltig oder ganz, ungleich eingeschnitten-gesägt; Blm. 1—3, endständig, langgestielt, bis 2 cm breit, weiss, röthlich

angelaufen. ♃ 5—8. Bergwälder und Waldwiesen der Alpen und Voralpen. R. aconitifolius × glacialis = R. aconitóides *DC.* Westl. Alpen.

R. platanifolius *L.* Stengel aufrecht-ästig; Blt. handtheilig, Lappen zugespitzt, die der oberen Stengelblt. ganzrandig. Wie Vor., aber an trockenen, hochbelegenen Orten. ♃ 6. Vielleicht Varietät der Vorigen.

** Blätter ganz und ganzrandig, fast parallelnervig; Fruchtstiel gerade, aufrecht.

R. parnassifolius *L.* Wurzelblt. herz-eif., Stengelblt. ei-lanzettf. mit herzf. Grunde, sitzend; alle, nebst Stengeln und Kelchen **zottig-haarig**; bis 12 cm h. ♃ 6. 7. Hochalpen.

R. pyrenaeus *L.* Aeussere Wurzelblt. scheidenf., innere lanzettf. oder lineal-lanzettf., am Grunde der Platte gewimpert, sonst kahl; Stengel bis 25 cm h. oberwärts weichhaarig oder zottig. 1—3 blumig; Blm. 2—3 cm breit; Honiggrube mit grosser Schuppe. *α* plantagineus *DC.* Blt. breit-lanzettf.: Blüthenstiel 3—7 blumig, *β* bupleurifolius *DC.* Blt. lineal-lanzettf.; Blm. einzeln. ♃ 7. 8. Hochalpen. R. aconitifolius × pyrenaeus = R. lacerus *Bell.*

§ **3.** Blm. gelb, Honiggrube am Grunde der Blumenblt. von einem aufwärts-gerichteten Schüppchen bedeckt, selten diese nur mit röhrigem Saume, *R. sceleratus* und *R. gramineus*, Schliessfrucht gerandet, ausgen. R. gramineus, Seitenfelder glatt oder höckerig, seltener die ganze Frucht höckerig-dornig. Euranunculus.

† Blt. ganz; Wurzel faserig.

R. gramineus *L.* Kahl; Stengel aufrecht, einfach, bis 3 cm h., 2 blumig, am Grunde stark faserschopfig; Blt. ganzrandig, lineal bis lanzettf., grundständige in einen Stiel verschmälert bis 1 dm lang und 5 mm breit; Schüppchen der Honiggrube röhrig; Achenen unberandet, runzlig. ♃ 5. 6. St. Leonhard im Wallis an grasigen Abhängen.

R. Lingua *L.* **383.** Stengel steif-**aufrecht,** bis 1,3 m h., vielblumig, Blm. bis 4 cm breit; Blt. fast sitzend, lineal-lanzettf., seichtgeschweift-klein-gezähnt. ♃ 7. 8. An Teich- und Flussufern. *Off. war das giftige und äusserst scharfe Kraut und die Wurzel als Herba et Rad. Ranunculi flammei majoris.*

R. Flammula *L.* Blätter langgestielt, klein gesägt, untere elliptisch, obere lanzettf. bis linealisch, diese sitzend; Stengel bis 5 dm h., **aufsteigend** oder **liegend,** so wie auch die untersten Aeste des aufrechten gestreckt, oft wurzelnd; Blm. langgestielt, 1—1,5 cm breit. *α* radicans *Nolte.* Stengel gänzlich gestreckt und wurzelnd; Blt. lanzettf., jüngere linealisch; Blm. klein. ♃ 6—9. Auf nassen Wiesen, an Teichrändern, häufig. *Obs. das scharfe und giftige, auf der Haut blasenziehende Kraut „Herba Flammulae seu Flammulae Ranunculi.“*

R. reptans *L.* Blätter linealisch, die untersten langgestielt, 2 mm breit; Stengel zart, fadenf., **schleichend,** mit bogenf. Gliedern; Blumen auf 2—3 cm l., aufrechten Stielen einzeln, 8 mm breit. ♃ 6—8. See- und Flussufer im nördl. Gebiete.



383.

Ranunculus Lingua. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Kronenblatt von innen gesehen. 3. Sammelfrucht. 4. Ein Achänium.

†† Blt. ganz; Nebenwurzeln lang-knollig.

R. Thora *L.* R. scutatus *Wald. Kit.*, Stengel bis 3 dm h., aufrecht, 1—2 blumig; unterste Stengelblt. **sitzend, breit-nierenf.,** rundlich, gekerbt. obere verkehrt-eif., vorn eingeschnitten; Blumenstützblatt lanzettf.; Krone circa 2 cm breit. ♃ 6. 7. Alpentriften, Waldwiesen, auch im Jura. *Sehr scharf und giftig.*

R. hybridus *Biria,* R. Thora *β L.*, R. Phtora *Rchb.* **Wurzelstockblt.** und **die unteren Stengelblt. gestielt,** breit-verkehrt-eif., **vorn unregelmässig eingeschnitten-**

gekerbt oder gespalten; Stengel bis 15 cm h., 1—3blumig; Krone 1,2 cm breit. ♃ 5. 6. Auf Gerölle der Kalkalpen Oesterreichs.

††† Blätter 3—5zählig-eingeschnitten, Abschnitte 2—3theilig; Nebenwurzeln **knollig**:

R. illyricus *L.* Der 3 dm h. Stengel mit den Blt. seidenhaarig-wollig; Blm. 2 cm breit, Kelchblt. zurückgeschlagen. ♃ 5. 6. Auf Weiden und sandigen Grasplätzen hier und dort zerstreuet, aber selten; vom Littorlae bis Mitteldeutschland.

Der nahe verwandte, wollig-behaarte, 0,3 m hohe, meist einblumige:

R. asiaticus *L.* mit gelben, bis 4 cm breiten Blm. wird mit gefüllten Blm. in den verschiedensten Farben in Gärten häufig cultivirt.

†††† Blt. wie Vor.; Wurzeln **faserig**, Wurzelstock bei R. bulbosus zwiebelf.; **Früchte glatt.**

* Blumenstiel stielrund, nicht gefurcht. Krone goldgelb.

R. auricomus *L.* Stengel 5 dm h., fast kahl; Wurzelblt. nierenf., hand- oder fussf.-getheilt oder -geschnitten, *dann **R. palustris** Hegetschw.*, das unterste meist ganz oder oben mit 2 tieferen Kerben doppelt gekerbt. Stengelblt. fingerschnittig, Abschnitte keilf.-linealisch, meist ganz und ganzrandig; Früchte weichhaarig. ♃ 4. 5. Gebüsch, Waldränder, feuchte Wiesen, häufig.

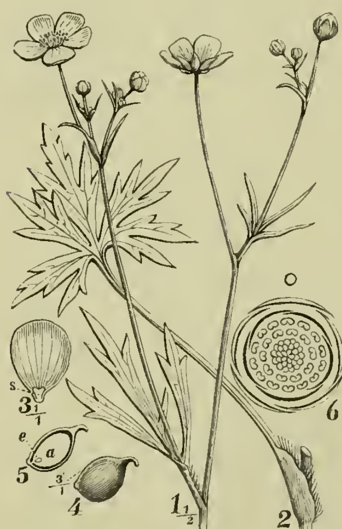
R. cassubicus *L.* Wie Vor., aber die untersten Wurzelblt. **ohne Fläche, scheidenf.,** nur 1—2, obere mit breit-nierenf., fast kreisrunder, ungetheilter, grobgekerbter Fläche. Stengelblt. fingerschnittig, Abschnitte lanzettf., grobgesägt. Früchte grösser, Fruchtschnäbel länger und stärker gebogen als bei Vor. ♃ 5. In schattigen Wäldern zerstreuet; selten.

R. montanus *Willd.* Stengel aus horizontalem Wurzelstocke meist einfach, 15 cm hoch, 1—3blumig, behaart; Wurzelblt. breit-nierenf., handf.-getheilt, Theile verkehrt-eif., 3spaltig; das unterste Stengelblt. **ähnlich,** kürzer gestielt, 5theilig, aber die Theile länglich-linealisch; Fruchtboden **borstig;** Frucht kahl, mit etwas gekrümmtem, etwa $^1/_3$ der Frucht erreichendem Schnabel. ♃ 4—6. Alpen und Voralpen.

R. aduncus *Gren. Godr.* Stengel bis 0,5 m h.; Wurzelstock wagerecht, dick; Fruchtschnabel hakig gekrümmt, wenigstens **halb so lang** als die Frucht; sonst wie Vor. ♃ 6. Walliser Alpenthäler.

R. Villarsii *DC.* Wurzelstock kurz, aufrecht; Stengel kürzer; Wurzelblt. eif.; Blätter wie Vor. getheilt. ♃ 7. Alpenwiesen. Scheint durch viele Zwischenformen *R. carinthiacus Hoppe, R. gracilis Schleich.*, in Vor. überzugehen.

R. acer (acris) *L.* **167.** *1.* **384.** Wurzelstock kurz, abgebissen mit zahlreichen Wurzeln. Pfl. angedrückt-flaumig oder fast kahl; Stengel bis 4 dm h., verästelt, vielblumig; Wurzelblt. herzf., handtheilig oder fiederschnittig, Abschnitte rautenf., 1—2fach 3-spaltig oder -theilig, eingeschnitten-gesägt; Stengelblt. **ähnlich,** nach oben hin einfacher, alle gestielt; Fruchtboden **kahl,** Fruchtschnabel gekrümmt, **viel kürzer** als die linsenf., gerandeten Achenen. ♃ 5—7. Häufig. *Obs. das sehr scharfe Kraut: Hb. Ranunculi pratensis. Der kurz abgebissene, aufsteigende, federkieldicke, mit zahlreichen, fadenf., hellbraunen Nebenwurzeln besetzte, „Anemonencamphor" enthaltende Wurzelstock soll zuweilen irrthümlich statt Baldrianwurzel eingesammelt werden, von der er durch seine Geruchlosigkeit leicht zu unterscheiden ist.*



384.

Ranunculus acer. 1. Blühendes Stengelende. 2. Unteres Stengelblatt. 3. Kronenblt. *s* Drüsenschuppe. 4. u. 5. Schliessfrucht u. längsdurchschn. *e* Embryo. *a* Eiweiss. 6. Diagramm.

R. Frieseanus *Jordan.* R. Steveni *Andrz.* Wurzelstock kriechend mit dicken Wurzeln; Stengel stark gestreift nebst den Blt. und Blm.stielen angedrückt-behaart; untere Blt. handf.-3 theilig mit sehr breiten, verkehrt-eif. oder rautenf.-grobgezähnten Zipfeln, deren seitliche tief 2 theilig, obere Blt. 3 theilig mit länglich-eif. bis länglichen Zipfeln, die jüngeren besonders unterseits dicht seidenhaarig; Kelch zottig; Fruchtschnabel breit, hakenf. ♃ 5—7. Im nördlichen, besonders nordöstlichen Gebiete mit Grassaamen eingeschleppt.

R. lanuginosus *L.* Bis 1 m h., **langzottig**; Blt. alle gestielt, Wurzelblt. herzf., 3—5 theilig, fussf., Theile breit-verkehrt-eif., 3 spaltig; Stengelblt. elliptisch, eingeschnitten-gesägt; Fruchtboden **kahl**; Fruchtschnabel schneckenf.-eingerollt, **halb so lang** als die Achenen. ♃ 5—7. Laubwaldungen, hier und dort zerstreuet.

** Blumenstiel gefurcht, Fruchtboden borstig, Krone goldgelb.

R. polyánthemos *L.* Behaart; Stengel bis 5 dm h. Wurzelblt. **handf.-5theilig** bis -5 schnittig, Abschnitte rautenf. bis verkehrt-eif., 3 spaltig oder -theilig mit lanzettf. oder linealen Zipfeln; Fruchtschnabel gebogen. ♃ 6. 7. Wälder, Triften, häufig. *α* Kleiner, Blattabschnitte breiter, verkehrt-eif.,; Fruchtschnabel stärker gekrümmt, R. nemorosus *DC.*, R. aureus *Schleicher.* Alpenwiesen, Felsabhänge.

R. repens *L.* Stengel bis 3 dm h., die unteren Aeste auf fruchtbarem Boden **kriechend;** Wurzelblt. 3 schnittig oder **doppelt 3schnittig**, Abschnitte gestielt, 3 theilig, eingeschnitten-gekerbt-gesägt; Frucht fein-punktirt. ♃ 5—7. Lästiges Unkraut. *Das herbe und etwas scharf schmeckende, blühende Kraut war als Hb. et Flor. Ranunculi dulcis seu mitis off. Enthält Anemonencamphor.*

R. bulbosus *L.* Blt. der Vor. ähnlich, aber die Wurzelstockblt. mit dem Stengelgrunde eine **zwiebelf. Knolle** bildend; Stegel bis 3 dm h., ohne Ausläufer; **Kelch zurückgeschlagen** und Früchtchen eben, nicht punktirt. ♃ 5—7. Ueberall häufig. *Obs. Bulbi Ranunculi.*

R. pygmaeus *Wahlenb.* Kahl; Stengel meist einfach, einblätterig und einblumig, bis 3 cm h., so lang als die langgestielten, handtheiligen, stumpflappigen Wurzelstockblt.; Stengelblt. sitzend; Kelch kahl, länger als die Krone, zurückgebogen. ♃ 6. 7. Oesterr. Hochalpen; selten.

††††† Blätter und Nebenwurzeln wie Vor. Achenen etwas runzelig oder höckerig oder stachelig:

R. sardóus *Crantz*, R. Philonotis *Ehrh.* R. hirsutus *Curt.* Stengel bis 5 dm h., aufrecht; Wurzelstockblt. nicht zwiebelschuppig-fleischig, doppelt-3 schnittig, Zipfel 3 spaltig; Kelch **zurückgeschlagen**; Achenen vor dem Randkiele mit kleinen Knötchen. ⊙ oder ♃ 5—8. Feuchter Mergelboden.

R. arvensis *L.* Kahl oder oberwärts angedrückt behaart; Stengel wie Vor. Wurzelblt. ganz und gezähnt oder 3 spaltig; Stengelblätter 3 schnittig, Abschnitte gestielt, 3—∞spaltig; Zipfel keilf. bis linealisch. Blm. klein, hellgelb; Kelch nicht zurückgeschlagen, **Achenen gross**, flach zusammengepresst, **stachelig** und höckerig. ⊙ 5—7. Auf Aeckern, unter Getreide nicht selten; wohl aus Asien stammend. *α* R. reticulatus *Schmitz u. Regel.* Kahl; Früchte beiderseits netzaderig, sonst gänzlich wehrlos. Am Rhein.

R. sceleratus *L.* Stengel fast kahl, **aufrecht,** bis 1 m h., hohl, ästig; Blt. etwas fleischig, glänzend, untere langgestielt, handf. 5 lappig, oberste sitzend, 3 schnittig, Abschnitte lineal; Blm. klein, 8 mm breit; Kelch **zurückgeschlagen**; Kronenblt. schwefelgelb; Honigdrüse schüsself., nackt, ohne Deckschuppe; Früchte in länglichen Köpfchen sehr zahlreich, klein, **runzelig,** rinnig-umrandet. ⊙ ⊙ 5—9. An Sümpfen, Teich- und Flussrändern etc. *Obs. das sehr scharfe, giftige Kraut „Hb. Ranunculi palustris"; es enthält gleich anderen scharfen Arten (s. S. 94) neben der amorphen, nicht narkotischen, Anemonsäure einen narkotischen Stoff, ein Stearopten, das sich aus dem destillirten Wasser nach einiger Zeit in Krystallen absetzt, das Anemonin, (Anemonencamphor). Beides sind Zersetzungsprodukte eines in diesen Kräutern enthaltenen schweren, goldgelben, flüchtigen Oeles.*

R. muricatus *L.* Abstehend behaart; Stengel ausgebreitet ästig, **niederliegend,** bis 3 dm lang; Blt. kreis-herzf., untere langgestielt, grobgekerbt, obere 3—5lappig. Blm. blattgegenständig, kurzgestielt, 1 cm breit; Kelch **abstehend**; Früchte 8 mm lang, zusammengedrückt, beiderseits kurz-weich-**stachelig,** langgeschnäbelt. ⨀ 6. 7. Fiume, südliches Tyrol und Krain.

R. parviflorus *L.* Der Vor. ähnlich, aber in allen Theilen kleiner, halb so gross, Kronenblt. linealisch, Kelch **zurückgeschlagen,** Früchte linsenf., kurzgeschnäbelt. ⨀ 5. 6. Krain.

Ficaria *Dill.* Scharbock. XIII, 7. *L.* **385.** Niederige, kahle, saftige Pflanze mit knolligen Nebenwurzeln, aufsteigendem bis 2 dm l. Stengel, ei-herzf. bis nierenf., gross



385.

Ficaria (Ranunculus *L.*). *Ficaria.* 1. Blühender Zweig. 2. Unteres Stengelende mit Wurzeln und Knollenbüscheln. 3. Staubgefäss. 4. Sammelfrucht. 5. Kronenblatt am Grunde ein die Nectargrube bedeckendes Schüppchen.

gekerbten oder gelappten Blt. und grossen, glänzend gelben Blm. **Kelch meist 3blt.** Krone 7—10blt., Kronenblt. mit einer von einer Schuppe bedeckten Honiggrube, sonst wie Ranunculus.

F. Ranunculus *L.* **Ficaria** *Krst.*, Ficaria ranunculoides *Mnch.*, Ficaria verna *Huds.* Kleines Schöllkraut, Scharbockskraut. Blattgrund eine offene Bucht. α calthaefolia *Rchb.* Ran. calthaef. *Bluff.* Ranunculus nudicaulis *Kerner* Stengel kurz; Blattgrund durch die übereinandergreifenden Lappen geschlossen; Rand ausgeschweift. ♃ 3—5. Auf feuchtem, humusreichem Boden in Gebüsch, Wäldern etc. häufig. α im südl. Gebiete beobachtet. *Obs. Hb. et Rad. Ficariae s. Chelidonii minoris der vor der Blüthe scharf schmeckenden Pfl.*



386.

Caltha palustris. 1. Blühendes Stengelende. 2. Reife Sammelfrucht. 3. Saame und derselbe längsdurchschnitten.

Gruppe 4. **Helleboreae.** S. S. 90.

a. Blumen regelmässig.

Caltha *L.* Populago *T.* Dotterblume, Kuhblume. XIII, 7. *L.* **386.** Niederiges, kahles, saftiges, glänzendes Kraut, dem Vor. ähnlich, aber grösser, mit aufsteigendem oder liegendem, wurzelndem, ästigem, bis 4 dm l. Stengel, nierenf. oder herzf., kreisrunden, gekerbten Blt., die unteren langgestielt, die oberen fast sitzend, der Stiel in eine häutige, stengelumfassende Scheide verbreitert. Blm. goldgelb, 3 cm breit; Kelch kronenartig, 5blätterig, **Krone fehlt;** Staubgef. und Fruchtknoten zahlreich; Frucht vielsaamig, an der Bauchnaht sich öffnend.

C. palustris *L.* ♃ 4—7. An Gräben, auf nassen Wiesen, häufig. *Das Kraut und die Blumen dieser scharfen und, wie es heisst, giftigen, zur Blüthe-*

seit ein flüchtiges, noch zu studirendes Alkaloid enthaltenden Pflanze waren als Hb. et Flor. Calthae palustris seu Populaginis off. Die noch völlig geschlossenen, jungen Blumenknospen werden, statt der Kappern, in Essig eingemacht und gleich diesen zu Speisen angewendet. Eine genauere Analyse fehlt noch.

Eránthis *Salisb.* Winterling. XIII, 7. *L.* Niederiges, kahles Kraut, mit kugeligem, knolligem Wurzelstocke, 1—2 langgestielten Wurzelblt., deren kreisf. Fläche 3schnittig, die sitzenden Abschnitte tief 3—∞-theilig und -spaltig; der 10—15 cm h., einblumige, blattlose Blumenstiel trägt **dicht unter der Blm.** eine diese fast überragende, der Blattfläche ähnliche **Hülle:** Kelchblt. 5—8, länglich, goldgelb, abfallend; Kronenblt. 5—8, sehr klein, aus längerem Nagel und kurzröhriger, fast 2lippiger, drüsiger Fläche bestehend. Früchte 7—10, langgestielt. Saamen in einfacher Reihe.

E. Helleborus *L.* **hyemalis** *Salisb.* ♃ 3. Oesterr. und schweizer Voralpen; nordwärts selten, bis Lauenburg hie und dort zerstreuet und vielleicht nur verwildert. *Die ein sehr scharfes Weichharz, Vauquelin's „Helleborin", und „Berberin" enthaltenden Knollen waren als Rad. Hellebori seu Aconiti hiemalis off.*

Trollius *L.* Goldknöpfchen. XIII, 7. *L.* **386.** *b.* Kahles Kraut bis 4 dm h., wenig verzweigtem Stengel, zahlreichen, langgestielten Blt. mit rundlicher, fussf.-5schnittiger Fläche; Abschnitte elliptisch, tief-eingeschnitten-unregelmässig-gesägt; Stengelblt. gleichgeformt, oberste sitzend; Blm. einzeln, endständig an Stamm und Aesten, gross, fast kugelig, citronengelb, 3 cm breit; Kelchblt. 10—15, gefärbt, **abfallend; Kronenblt.** zahlreich, klein, von der Länge der Staubgefässe, am Grunde der **linealischen Fläche mit nackter Honigdrüse.** Früchte sehr zahlreich, in mehreren Kreisen.



386 b. *Trollius europaeus.* Blumenblatt.

T. europaeus *L.* ♃ 5—7. Alpenwiesen, in der Ebene hier und dort zerstreuet. Var. napellifolius *Röper* mit vielfach-schnittigen Blättern. *Off. waren die Blumen, Flor. Trollii. Der Wurzelstock soll zuweilen mit dem der schwarzen Nieswurz verwechselt werden; die Nebenwurzeln sind aber dunkler braun als bei der Nieswurz, mit einem Faserschopfe.*

Helléborus *T.* Nieswurz. XIII, 5. *L.* **387, 388.** Meist kahle Kräuter mit aufrechtem, mehr oder minder verästeltem, ca. 3 dm h. mit einigen aus den verbreiterten Blattstielen entstandenen Schuppen besetztem oder wenig beblättertem Stengel, langgestielt. Wurzelblt. mit nierenf., fussf.-7—11schnittiger Fläche; Blm. einzeln, gross, nickend oder hängend, mit 5 grünen oder weissen **bleibenden Kelchblt.** Kronenblätter zahlreich, klein, auf kurzem Nagel **röhrig** mit fast 2lippigem Saume; Früchte 1—10, gewöhnlich 5, sitzend.

H. niger *L.* Christwurz. **127.** *3.* **Kelch weiss** oder röthlich angelaufen; Kronenblätter grün; Stengel meist einblumig, nackt oder mit 1—3 eif., an der Spitze oft die Andeutung der zerschnittenen Fläche tragenden Deckblt. besetzt und 2—3blumig; Wurzelblt. lederhart, kahl, fuss-förmig-7—9schnittig, Abschnitte ei- oder keil-lanzettf., oberwärts **entfernt-gesägt.** ♃ 2. 3. Laubwälder der Voralpen und Gebirgsgegenden. Var. altifolius *Hayne.* Blt. sehr langgestielt, rothgefleckt. In Krain; in Gärten cultivirt. *Obs. der wildgewachsene, aufrechte, verzweigte, bis 5 cm lange, 7 mm dicke, stielrunde, dunkelbraune, geringelte Wurzelstock, Rhiz. Hellebori nigri, mit den langen, strohhalmdicken, kaum etwas helleren, zerbrechlichen Nebenwurzeln; riecht schwach, doch widerlich, schmeckt anfangs süsslich, dann widerlich scharf, kratzend, bitterlich und wirkt narkotisch giftig, doch wie es scheint (auch an wildgewachsenen?) geringer als die folgende, die auch reicher an den wirksamen Bestandtheilen befunden wurde.*

H. viridis *L.* Grüne Nieswurz. **387.** *1—6.* **Kelch grün, offenstehend, ausgebreitet.** Stengel beblättert, 3—6blumig, unterwärts nackt, 0,15—0,5 m h.; Wurzelblt. langgestielt, 7—12schnittig; Abschnitte lanzettf., unterseits an den Nerven behaart, **ringsum scharf-gesägt,** z. Th. tief getheilt; Stengelblt. kleiner, kürzer gestielt, sonst ähnlich; Griffel aufrecht. ♃ 3—5. An ähnlichen Standorten wie Vor., aber weiter verbreitet, auch über niedrigere Gegenden und in mehreren Varietäten vorkommend: α H. Bocconei *Ten.* Kelch etwas kleiner, grün; Blt.abschnitte fingerf. zertheilt. β H. dumetórum

Waldst. u. Kit. 3—mehrblumig, Nerven an der Blattunterseite eingesenkt, kahl. Steiermark, Krain, wie α. γ H. odorus *W. u. K.* Kelch hellgrün, Blattnerven hervortretend, schwach behaart; Griffel abstehend. δ H. atrorubens *W. u. K.* Stengel rothgefleckt; Kelch purpurviolett, sonst wie Vor. Beide in Krain, γ auch in Salzburg. *Off. ist der aufsteigend verästelte, dem von H. niger ähnliche, aber etwas dünnere, mit*



387.

1—6. *Helleborus viridis.* 1. Blatt. 2. Blume. 3. Diese längsdurchschn. *c.* Kelch-, *d.* Kronenblätter. 4. Reife Frucht 5 u. 6 Saame. 7. *Nigella arvensis.* Blume längsdurchschn. 8 u. 9. Kronenblatt ders. 9. längsdurchsch. 10. *Nigella sativa.* Saame und längsdurchschn. 11. *Aquilegia vulgaris.* Blm. *a* Griffel. *b* Staubgef. *c* Kelch. *d* Kronenblatt.

helleren, bräunlichen ,etwas verästelten und dünneren Nebenwurzeln besetzte Wurzelstock, als: Grüne Nieswurzel, Rhiz. Hellebori viridis, von stark bitterem, etwas scharfem Geschmacke. In kleinen Gaben wirkt die Droge auf die Verdauungs-Organe irritirend, dient (zu 1,2—2,1 Grm.) als drastisches Abführmittel, besonders bei Geisteskranken, vermehrt die Secretionen, so wie auch den Schweiss, die Katamenien und Hämorrhoidal-Blutungen. Grössere Gaben erregen unter grossen Beschwerden Erbrechen und Diarrhöe; äusserlich als Niessmittel. Der Wurzelstock enthält 2 kryst. Glycoside: das bittersüsse, zum Niesen reizende, in Wasser leicht lösliche, dem Digitalin ähnlich, aber kräftiger herzlähmend wirkende „Helleboreïn", welches durch Kochen mit verdünnten Säuren in veilchenblaues, wirkungsloses Helleboretin und Zucker zerfällt, und das anfangs geschmacklose, dann scharf und kratzend schmeckende, in Wasser schwer lösliche „Helleborin" (Helleboracrin), das in Helleboresin und Zucker spaltet.



388.

Helleborus foetidus. 1. Blühende Pfl. 2. Reife Sammelfrucht 3. Blume längsdurchschn. 4. Fruchtknoten von den Kelchblättern umgeben.

H. foetidus *L.* Stinkende Nieswurz. **388. Kelch grün, glockig**, rothbraun gesäumt; Stengel 3—6 dm h., beblättert, verästelt, vielblumig; Stengelblt. allmählig in die einfach-schuppenf. Deckblt. übergehend, indem die Blattfläche verkümmert und der Blattstiel verbreitert. Blm. übelriechend. ♃ 3—5. Steinige, kalkige, buschige Abhänge der Alpen-, der Rhein- und Maingegenden. *Das sehr scharfe und bittere, drastisch giftig wirkende Kraut war als Hb. Hellebori foetidi off.; ebenso die holzige, verästelte Pfahlwurzel als Radix Hellebori foetidi s. Helleborastri, die einen widerlich süssen, wenig scharfen Geschmack besitzt und dieselben Glycoside und in grösserer Menge enthält*

wie die Vor. — ***H. officinalis*** *Smith, H. orientalis Lam. Dem H. viridis ähnlich, aber höher als dieser, mit unterseits stärker behaarten Blättern und hängenden, grünlich-rothen bis braunrothen Blm.; wächst in Griechenland und wurde sein Wurzelstock schon von Hippocrates angewendet.*

Isopyrum *L.* Tolldocke. XIII, 7. *L.* Kahles, aufrechtes, bis 3 dm h., verästeltes, reichblühendes, zartes Kraut mit Ausläufer treibendem Wurzelstocke und zerstreuet stehenden, doppelt 3 schnittigen Blt., deren Abschnitte verkehrt-eif., 2—3 lappig. Blm. klein, langgestielt; Kelch weiss, 5 blätterig, **abfallend**; Kronenblt. **röhrig,** trichterf., mit 1—2 lippigem Saume; Kapseln **frei, zahlreich,** fast sitzend.

I. thalictroides *L.* ♃ 4. 5. Schattige Wälder Oesterreichs, durch Böhmen, Schlesien bis Ostpreussen; auch bei Genf.

Mit Isopyrum verwandt ist die nordamerikan. und asiatische Gattung ***Coptis*** *Salisb., die aber blattlose, 1—3 blumige Stengel und langgestielte Kapseln hat.* ***C. trifolia*** *S. giebt ihren hellgelben, sehr bitteren, 2 Alkaloide: „Berberin" und „Coptin" enthaltenden Wurzelstock mit langen, fadenf. schuppigen Ausläufern, deren Enden mit Blätterbüscheln besetzt sind, „Goldfaden", Rhiz. et Hb. Coptis, den Bewohnern ihres Vaterlandes als tonisches, verdauungsbeförderndes Mittel.* ***C. Teeta*** *Wallich wird in Ostindien zu gleichem Zwecke angewendet.*

Nigella *T.* XIII, 5. *L.* **387.** *7—10.* Schwarzkümmel. Einjährige Kräuter mit aufrechtem, verästeltem, beblättertem, bis 3 dm h. Stengel, 2—∞fach fiederschnittigen Blt. mit linealen, ganzrandigen Abschnitten, einzeln-endständigen Blm. mit 5 blt., **abfallendem** Kelche und ∞blt. Krone; Kronenblt. klein, langgenagelt, am Grunde der oft 2 spaltigen Fläche mit einer, von einer grossen Schuppe bedeckten Honigdrüse, **daher 2lippig** erscheinend. Pistille und Früchte 5—10, bis zur Mitte oder vollständig **mit einander verwachsen.**

C. arvensis *L.* Feld-Schwarzkümmel. **387.** *7—9.* Blumen ohne besondere Hülle, 2 cm br., Kelchblt. hellblau, unterseits grüngestreift; Staubbeutel stachelspitzig, Pistille bis zur Mitte vereinigt; Saamen höckerig-punktirt. ⊙ 7—9. Auf mergeligen und kalkigen Aeckern, hier und dort zerstreuet.

N. sativa *L.* Aechter Schwarzkümmel. **387.** *10.* Blm. hüllenlos, 2,5 cm br.; Kelchblt. bläulich-weiss; Staubbeutel ohne Stachelspitze; Kapseln drüsig, rauh, bis zur Spitze verwachsen. ⊙ 6. 7. Aus dem Orient und Südeuropa bisweilen angebaut und verwildert. *Off. waren die 2,3 mm l., ei-pyramidenf., in erhaben-quergestrecktem Adernetz feinkörnig-punktirten Saamen, Sem. Nigellae, deren zerbrechliche Schale aromatisch bitter schmeckt und beim Zerreiben angenehm aromatisch riecht. Die Saamen enthalten einen von Reinsch entdeckten, noch nicht rein dargestellten Bitterstoff „Nigellin", ein flüchtiges Oel, Schwarzkümmelöl 1,5 %, und in dem Eiweisse fettes Oel 35 %, neben noch ungenügend bekannten Glycosiden und Alkaloïden. Verwechselt könnten diese Saamen werden mit den etwas kleineren und grauen, weniger aromatischen Saamen von Nig. arvensis und mit denen von Nig. damascena, die beim Reiben erdbeerartig riechen, so wie allenfalls mit den geruchlosen, grösseren und nierenf. von Agrostemma Githago und Datura Stramonium.*

N. damascéna *L.* Türkischer Schwarzkümmel. Blm. von einer 5 blätterigen bleibenden Hülle eng umgeben und überragt, bis 4 cm breit;. Kelchblt. hellblau, unterseits grün geadert; Staubbeutel ohne Stachelspitze, Kapseln aufgeblasen, kahl und glatt, bis zur Spitze verwachsen; Saamen wie Vor., etwas kleiner, erdbeerartig riechend. ⊙ 7—9. Aus Südeuropa häufig in Gärten cultivirt. *Die Saamenschale enthält das in Alkohol leicht lösliche, fluorescirende, kryst., gelbliche Alkaloid(?) „Damascenin".*

Aquilegia *T.* Akelei. XIII, 5. *L.* **387.** *11.* Aufrechte, flaumhaarige Kräuter mit beblättertem, vielblumigem Stengel; Blt. langgestielt, 1—3 fach 3 schnittig; Blm. violett, gross, hängend, **5spornig**; Kelch kronenartig, 5 blätterig, **abfallend**; Kronenblt. 5, alle gespornt; die innersten Staubgef.-Kreise ohne Beutel; Früchte 5, nicht verwachsen.

A. vulgaris *L.* Bis 6 dm h. Wurzelstockblt. 3 fach 3 schnittig, Abschnitte langgestielt, verkehrt-ei-keilf. oder breit-oval, 3spaltig oder -theilig, oben eingeschnitten-gekerbt, die letzten sitzend; Stengelblätter nach oben hin kleiner und einfacher; alle unterseits

blaugrün und flaumig; Blumen bis 5 cm breit, hell- bis dunkel-violett, selten weiss oder rosa; Sporne der Kronenblt. gross, abwärts gerichtet, die Spitze einwärts **hakig-gekrümmt, das Ende eingerollt**; die Fläche oval, aufrecht, ausgerandet, kürzer als die Staubgef. ♃ 5—7. Waldwiesen, Gebüsch; durch das ganze Gebiet zerstreuet. α A. Haenkeana *Koch*, A. alpina *Haenke*. Blm. sehr gross; Blattabschnitte klein, 3theilig. Krain. β A. atrata *Koch*, A. nigricans *Moly*. Niederiger; Blm. etwas kleiner, schwarzviolett oder purpurbraun. Beide Varietäten in den österr. Alpen. Die Blm. der cultivirten Pfl. sind zuweilen ohne Sporne. *Die widerlich-scharf und bitter schmeckende, narkotisch wirkende, noch nicht genügend chemisch untersuchte Pflanze wurde früher als Rad., Hb., Flor., Summit. Aquilegiae arzeneilich angewendet. Der Auszug der violetten Blumenblätter dient als empfindliches Reagens auf Säuren, die ihn roth-, und auf Alkalien, die ihn grün färben; auch zur schädlichen Verfälschung des Veilchensyrups.*

A. pyrenáica *DC.* A. Bauhini *Schott*, A. Einseleana *F. Schultz*. Stengel bis 3 dm h., fast blattlos; Wurzelblt. klein, kahl, 1—2fach 3schnittig. Blattabschnitte verkehrt-ei-keilig, 2—3lappig; Lappen abgerundet, ganzrandig oder spärlich gekerbt; Sporn **gerade, so lang** als die abgerundete Fläche der Blumenblt. ♃ 6. 7. Bayerische und österr. Alpen.

A. alpina *L.* Stengel bis 3 dm h., 1—3blumig; Sporn an der Spitze einwärtsgebogen, fast **gerade, halb so lang** als die gestutzte Fläche; Blm. 6—7 cm breit; Blt. wie Vor. Schweizer Alpen. Beide kommen drüsig behaart vor als A. viscosa *Reichb.*, A. thalictrifolia *Schott.*

b. Blumen unregelmässig.

Delphinium *T.* Rittersporn. XIII, 3. *L.* **389**. Aufrechte, ästige, kahle oder flaumig-behaarte, einjährige oder ausdauernde Kräuter mit fuss- und handnervig-zertheilten oder zerschnittenen Blt. und endständigen, blattlosen Trauben, blauer, gespornter Blm. Kelch 5blt., kronenartig, das oberste Blt. gespornt; Kronenblt. 4, die 2 oberen gespornt; oder alle 4 verwachsen und in einen Sporn verlängert; der Kronensporn ist im Kelchsporn eingeschlossen. Fruchtknoten 1—5, gewöhnlich 3.

D. Consolida *L.* **389. Kronenblt. in Eins** vereinigt, 3lappig, einfach-gespornt; Trauben kurz, **arm- und lockerblumig**; Fruchtknoten 1; Blt. 2—3fach-gedreitschnittig, Abschnitte in lineale Zipfel getheilt. Frucht kahl. 3 dm h. ⊙ 6—8. Unter der Saat, zerstreuet; auch in Gärten mit gefüllten Blumen cultivirt. *Die geruchlosen, blauen, widerlich-bitter schmeckenden Blumen, so wie das anfangs fade, dann scharf schmeckende Kraut und die kleinen, kantigen, rauhen, glänzend-schwarzen, scharf schmeckenden, Insecten tödtenden Saamen waren als Flor. Hb. et Semina Consolidae regalis seu Calcatrippae off. Das Kraut enthält „Aconit-(Equiset-)säure". Das Alkaloid Delphinin ist in dieser Species noch nicht nachgewiesen.*



389.
Delphinium Consolida 1. Blühendes Stengelende. 2. Blume längsdurchschn. *c* gespornites Kelchblatt. *p. p.* Die verwachsenen, in einen Sporn verlängerten Kronenblt 3 Reife Theilfrucht. 4. Saame. 5. Ders. längsdurchschn.

D. Ajacis *L.* Blumenbau der Vor. Stengel **abstehend-ästig;** Trauben **vielblumig, locker;** Früchte behaart, allmählig in den Griffel zugespitzt; Blm. blau. Bis 1 m h. ⊙ 6. Aus dem Oriente in Gärten cultivirt; bisweilen verwildert.

D. orientale *Gay* Wie Vor., aber der Stengel einfach oder aufrecht-ästig, Trauben gedrungen; Früchte plötzlich in den Griffel zugespitzt; Blm. violett. Aus Südeuropa in Gärten gezogen.

D. elatum *L.* D. intermedium *Ait.* **Kronenblt.** 4, frei; die beiden oberen gespornt, die beiden unteren in der Mitte gebartet; Wurzelst. knollig; Stengel über meterhoch; Blt. tief-3theilig, Abschnitte breit, fussf. und 3spaltig, eingeschnitten-gesägt; Früchte 3—4, behaart. Bis 1,5 m h. ♃ 7. 8. Oesterr. und schweizer Alpen, selten

im Riesengeb. und mährischen Gesenke. Wird in vielen Varietäten und Variationen in Gärten cultivirt.

D. hybridum *Willd.* Blm. wie elatum, Blt. wie Consolida. Bis 6 dm h. ♃ 6. 7. Karstgeb. bei Triest.

D. Staphisagria *L.* Kronenblt. 4, am Grunde verwachsen, bartlos; Kelch kronenartig mit kurzem Sporn; Blt. handf.-5theilig, Zipfel ganz oder 2—3theilig; Früchte 3, behaart. Bis 1 m h. ⊙ oder ⊙ 6. 7. *Die erbsengrossen, unregelmässig eckigen oder pyramidenf., scharfkantigen, netzgrubigen, matt-graubraunen, giftigen Saamen, Stephanskörner, Läusekörner, Sem. Staphisagriae, von bitterem, scharfem Geschmacke, waren in Salben oder Decoct gegen Krätze und Ungeziefer gebräuchlich. Sie enthalten, ausser Spuren ätherischen und ca. 16 % fetten Oeles, 4 giftige Alkaloide, das als weisses, amorphes, harziges Pulver erscheinende „Delphinin", das „Staphisagrin", „Delphinoidin" und „Delphisin"; Letzteres von noch zweifelhafter Natur. — Auch die gleichgeformten und gleichwirkenden Saamen von* ***D. officinale*** *Wenderoth, die sich ausser anderem durch drüsige Behaarung unterscheidet, werden als Sem. Staphisagriae gesammelt. Beide wachsen im südl. Europa und werden dort auch hin und wieder angebauet.*

Aconitum *T.* Eisenhut. XIII, 3. *L.* **390.** Aus meist rübenf. verlängertem oder knolligem von 1 oder ∞ ähnlich geformten Adventivwurzeln begleitetem Wurzelstocke sich erhebende ca. 1 m h. aufrechte, reichbeblätterte Stengel mit endständigen, einfachen oder ästigen blattlosen Trauben grosser, blauer oder gelber Blm.; Blt. fuss- oder fingernervig, zertheilt oder zerschnitten; Wurzel- und untere Stengelblt. langgestielt, oberste Stengelblätter sitzend; Kelch 5blätterig, kronenartig, das obere, fünfte helmförmig; meist abfallend, *ausgen. Lycoctonum,* Kronenblt. 2, unter dem Helme stehend, langgenagelt, mit kleiner, kappenf., gespornter Fläche; zuweilen kommen die 3 übrigen als kleine fadenf. Organe vor; Früchte 3—5, in der Regel 3. *Alle Arten dieser Gattung sind mehr oder minder scharf narkotisch und giftig, enthalten neben flüchtigen, scharfen Stoffen die nicht flüchtige „Aconitsäure" und mehrere Alkaloide und wurden schon im Alterthume als Giftpflanzen zum Vergiften der Waffen und zum Tödten von Verbrechern angewendet.*

* Blumen gelb:

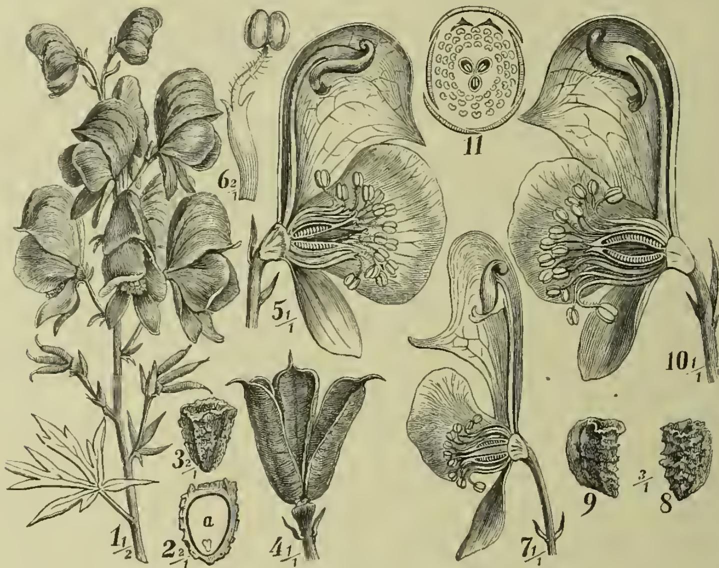
A. Lycoctonum *L.* **170.** *a. 6.* Blt. handf.-5theilig, Zipfel rautenf.-keilf., 3spaltig und eingeschnitten gesägt; Kelch stehenbleibend; Helm fast 3mal so hoch als breit; Fruchtknoten meist 3. ♃ 6. 7. Gebüsch, Waldränder der Alpen und deutschen Gebirge. Var. A. Thelýphonum *Rchb.* Der Helm oberwärts allmählig enger werdend. *Der knollige, schwarzbraune, mit 2, selten mehr, jungen Seitenknollen besetzte Wurzelstock und das Kraut war als Rad. et Hb. Aconiti lutei seu Lycoctoni off. Der Wurzelstock enthält ausser der kryst., in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslichen „Aconitsäure" das amorphe „Napellin" (Acolyctin?) und das in weissen Prismen kryst. „Lycoctonin".*

A. Anthora *L.* Blt. handf.-zerschnitten; Abschnitte fiederschnittig oder -theilig mit schmal-linealen Zipfeln; Helm etwa so hoch als breit, mit den übrigen Kelchblt. abfallend; Fruchtknoten meist 5. ♃ 8. 9. Alpen, besonders auf Kalk, und im Jura. *Die Blumen und die fingerdicken, aufsteigenden Rhizome waren als Flor. et Rad. Anthorae seu Aconiti salutiferi off., dienten als wurmtreibende Mittel und wurden, obgleich selbst von bitterscharfem Geschmacke, für ein Gegengift des Ranunculus Thora und der übrigen Aconiten gehalten. Bedarf erneuerter Analyse.*

** Blm. blau:

A. Napellus *L. 1—6.* Aus 2 rübenf. Wurzeln steif aufrecht, kahl (A. tauricum *Wulf.*) oder oberwärts durch kurze abwärtsgerichtete Haare flaumig. Blätter breit eif., fast herzf., oberseits dunkel- unterseits hellgrün, finger- fast fussschnittig; Abschnitte rautenförmig, am Grunde lang-keilf.-verschmälert, fiederschnittig oder fiedertheilig; Zipfel schmal-keilf., fiederschnittig-eingeschnitten-gesägt; Traube **meist einfach**, gedrungenblumig; Blumenstiele **aufrecht,** Helm so lang als breit; Kronenblt.-Nagel gekrümmt; Fruchtknoten meist 3, **spreizend**; Saamen **stumpfrunzelig**. ♃ 6—8. In den Alpen und süd- und mitteldeutschen Gebirgen. *Die dunkelbraunen, rübenf., meist zu zwei ver-*

bundenen, getrockneten, 3—8 cm langen, oben etwa 2 cm dicken Knollen, deren eine, junge oben eine Knospe, die andere die Reste eines hohlen Stengels trägt, sind als Eisenhutknollen, **Tubera Aconiti** *off. Sie schmecken brennend scharf, vermehren, in kleinen Gaben gegen Rheumatismus und Neuralgien angewendet, die Diurese und meistens auch die Diaphorese; grössere Gaben erregen mehr oder minder heftige gastrische Beschwerden, Schwindel, Muskel-*



390.

1—6. *Aconitum Napellus.* 1. Blühende Traube. 2 u. 3. Saame und längsdurchschnitten. *a* Eiweiss. 4. Geöffnete Früchte. 5. Blm. längsdurchschn. 6. Staubgef. von der Rückenseite. 7 u. 9. *A. variegatum.* 7. Blm. längsdurchschn. 9. Reifer Saame. 8. *A. Cammarum L.* Saame. 10. Dessen Blume längsdurchschn. 11. Diagramm.

schwäche etc.; grosse Gaben sind sehr giftig, 0,2 Grm. tödtlich. Die Knollen enthalten nach Hager 0,6 bis 1,24 %₀ Alkaloide (in der Tochterknolle sollen diese noch reichhaltiger sein): das schwierig in 6seitige Tafeln kryst., sehr giftige „Aconitin“ (Japaconitin), das „Acolyctin“, (Napellin), Inosit?, Aconitsäure, Citronen-, Apfelsäure etc. Statt der genannten Alkaloide geben Wright und Luff zwei kryst. Basen „Aconitin“ und Pseudaconitin“ an, die sich neben ihren Spaltungsproducten: Aconin und Pseudaconin in den Knollen finden; es sind die stärksten aller bisher bekannten Gifte ca. 3 mgr. wirken auf einen normalen Menschen tödtlich. Weniger kräftig wirken die beiden genannten Spaltungsproducte. Auch das kurz vor der Blüthe und nur von wildwachsenden Gebirgspfl. zu sammelnde, die gleichen Stoffe in geringerer Menge enthaltende, daher weniger wirksame Kraut ist nach der Pharm. helv. als Hb. Aconiti off. — Knollen und Blt. werden bei Neuralgien, Gicht und vorzugsweise Rheumatismus angewendet. Var. *α* A. tauricum *Wulfen* Kahl; Blt.-Abschnitte länglich-rhombisch mit schmalen, linealen, spitzen Zipfeln. *β* pyramidale *Miller* Kahl oder flaumig-behaart; Blt.-Abschnitte breit, eiförmig-rhombisch mit länglich-lanzettf. Zipfeln.

A. paniculatum *Lam.* Stengel mit 2 rübenf. Wurzeln, unterwärts mit den Blt. kahl, oberwärts nebst Spindel und Blm. durch abstehend gegliederte Haare **kleberig;** Traube locker, rispig-verzweigt, mit meist überhängenden Zweigen; Fruchtknoten **gespreizt.** ♃ 8. 9. In feuchtem Gebüsche, Waldwiesen der österr. und schweizer Alpen, selten im Jura.

A. variegatum *L.* A. Cammarum *Jacq.* A. Bernhardianum *Wallr.* **390.** *7 u. 9.* Stengel mit 2 rübenf. Wurzeln kahl oder oberwärts flaumhaarig. Blt.-Abschnitte fast rhombisch, weniger tief getheilt als bei Vor. Blumenstielchen weitabstehend; Kelch violett, blau, weiss oder bunt gescheckt. Helm länger als breit; Kronenblattnagel ge-

rade; Fruchtknt. meist 5, so wie die Früchte **gerade** aufrecht; Saamenfalten häutiggeflügelt. ♃ 7—9. Alpen und in den deutschen Gebirgsgegenden.

A. Cammarum *L.* A. Stoerkeanum *Rchb.* A. nomontanum *Willd.* A. intermedium *DC.* **390.** *S. 10. 11.* Stengel mit 3 rübenf. Wurzeln kahl oder oberwärts flaumhaarig; Helm fast so breit als lang; Kronenblt.-Nagel gekrümmt; Fruchtknt. **zusammenneigend**; Früchte, wenn vorhanden, wieder gerade; Saamen scharf-runzelig. ♃ 7. 8. Mit Vor. Kommt, so wie die übrigen blaublühenden Arten, häufig als Zierpflanze in Gärten, und zwar in vielen Zwischenformen und Variationen vor. *Die letztgenannten Arten enthalten die bei Napellus genannten Bestandtheile, aber in geringerer Menge. Blätter und Wurzelstöcke wurden früher, gleich denen von A. Napellus, medizinisch angewendet; die Knollen von A. Cammarum L. sind viel länger und dünner und meistens zu mehreren beisammen, diejenigen von A. variegatum L. erreichen nur $^1/_4$—$^1/_6$ der Grösse der von A. Napellus, die heute allein noch off. sind. Zu den kräftigst wirkenden Giftpflanzen gehört das schon Avicenna unter dem in seinem Vaterlande gebräuchlichen Namen Bisch bekannte, auf dem Himalaja, besonders im Gebiete Nepal's heimische* ***A. ferox*** *Wall., in welchem neben ein wenig Aconitin, von Wright und Luff das nicht krystallisirbare „Pseudaconitin" (Nepalin) nachgewiesen wurde, welches dem Aconitin pharmacodynamisch identisch ist.*

Gruppe 5. **Paeoniaceae.** S. S. 91.

Actaea *L.* Christophskraut. XIII, 1. *L.* Aufrechtes, bis 6 dm h., kahles, oberwärts schwach verästeltes und flaumhaariges Kraut mit langgestielten, 2—3fach 3schnittigen oder gedreit-fiederschnittigen, zarthäutigen Blt.; Abschnitte eif., spitz, eingeschnitten- oder grob-gesägt, und endständigen, kurzen, eif., dichten, meist einfachen Trauben weisser, zarter Blumen; Kelch und Krone **4blätterig, hinfällig**; Kronenblt. spatelf., länger als der Kelch, so lang als die ∞Staubgefässe; Fruchtknoten 1, einfächerig, vieleiig. **Beere** schwarz.

A. spicata *L.* ♃ 5. 6. Unter Gebüsch auf humusreichem Boden, hier und dort, besonders im Gebirge. *Der aufsteigende, federkieldicke, knotige, schwarze, mit fadenf. Nebenwurzeln besetzte Wurzelstock Rhiz. Actaeae spic. wurde von den Vätern der Botanik als Radix Christophorianae, Aconiti racemosi, Hellebori nigri falsi medizinisch angewendet; er besitzt einen scharfen, bitteren Geschmack, wirkt brechenerregend und purgirend, enthält scharfe, harzige, noch unzureichend bekannte Körper. Wurde häufig statt der echten Nieswurz angewendet, auch irrthümlicher Weise statt derselben in den Handel gebracht; soll in ihren Wirkungen zwischen dieser und Aconitum stehen.*

Cimicifuga *L.* Wanzenkraut. XIII, 4. *L.* (XI, 4). Kraut vom Habitus der Actaea, mit langen, ästigen Trauben weisser Blm.; Kelch und Krone **4blätterig, hinfällig**; Kronenblätter drüsenhaarf., honigabsondernd, *unfruchtbaren Staubgef. ähnlich*; Fruchtknoten 1—5; **Hülsen mehrsaamig,** an der Bauchnaht sich öffnend.

C. Actaea *L.* spec. plant. **cimicifuga** *Krst.* C. foetida *L.* syst. nat. XII. Kapseln 4—7, behaart und gestielt. ♃ 7. 8. Schattige Wälder. Aus Sibirien über Russland bis Ostpreussen, Posen, Mähren. *Die widerlich, wie gebrannte Haare riechenden Blt. sind in Sibirien als Herba Cimicifugae gegen Wassersucht etc. med. gebräuchlich, sollen nach Linné ein vorzügliches Mittel zum Vertreiben der Wanzen sein.*

C. Actaea *L.* **racemosa** *Barton,* C. Serpentaria *Pursh* Fruchtknt. 1; Kapsel nur am Grunde behaart, sitzend. Aus Nordamerika bei uns in Gärten cultivirt. *Der äusserlich dunkelroth-braune, innen gelblich-weisse, im Centrum grüne, harzhaltige Wurzelstock, dem der Actaea spicata höchst ähnlich, von unangenehmem Geruche und bitterem, etwas adstringirendem Geschmacke, die „schwarze Schlangenwurzel", wird in Nordamerika als Rad. Christophorianae americanae, s. Cimicifugae Serpentariae, gegen Gelenkrheumatismus, Schwindsucht, Asthma, Chorea und als Schlangengegengift angewendet.*

Xanthorrhiza *Marsh.* s. *Zanthorrhiza Herit.* X, 5. *L.* Kraut mit unregelmässig fiederschnittigen Blättern, deren Abschnitte oval, zugespitzt, eingeschnitten-gesägt; ästigen Trauben kl., dunkel-violetter, häufig durch Fehlschlagen eingeschlechtlicher Blm., die

einen 5 blt. **hinfälligen** Kelch, 5 genagelte, drüsenf. Kronenblt., und 5—10 mehreiige Fruchtknoten haben und mit **einsaamigen** Hülsen.

X. apiifolia *(Heritier)*. Gelbwurzel. In Nordamerika, *Virginien*, einheimisch, bei Greifswald, Berlin u. a. a. O. verwildert. *Die stark bitter, etwas aromatisch schmeckende, gelbe Wurzel wird in ihrem Vaterlande als tonisches Arzeneimittel angewendet. Die ganze Pfl. wird auch zum Gelb- und Grünfärben benutzt. Sie enthält „Berberin"*.

Paeonia *T.* Pfingstrose, Gichtrose. XIII, 2. *L.* Stauden, selten Halbsträucher mit doppelt gedreitschnittigen Blt., einzeln endständigen, grossen, rothen oder weissen Blm. Kelch 5 blätterig, krautig, **bleibend**; Blt. ungleichf., die äusseren oft blattf.; Krone 5 bis ∞ blätterig; Fruchtknoten 2—5; Hülsen **mehrsaamig**.

P. officinalis *L.* P. peregrina *Mill.* Nebenwurzeln anfangs fadenf., dann rosenkranzf. oder rübenf., fleischig-verdickt; Stengel meist einblumig; Blm. 8—13 cm breit; Blattabschnitte elliptisch oder lanzettf., ganz oder an der Spitze 2 spaltig, ganzrandig; Schlauchfrüchte 2—3, bei der Reife oberwärts nach aussen gebogen. ♃ 5. 6. Südl. Europa an felsigen Abhängen, auch im Tessin, Mt. Generoso, in Südtyrol und Krain; in Gärten mit gefüllten Blumen in zahllosen Variationen häufig cultivirt. *Die, z. Th. rosenkranzf., knollig verdickten, getrocknet widerlich riechenden, anfangs süsslich, dann bitter und scharf schmeckenden Nebenwurzeln, ebenso die ähnlich riechenden und schmeckenden Blumen (Flor. Rosae benedictae s. regiae) und die ovalen, glatten, schwarzen, erbsengrossen Saamen waren als Rad., Flor. et Sem. Paeoniae off. Sie enthalten scharfe, z. Th. flüchtige Stoffe. Eine zeitgemässe chemische Untersuchung dieser im Alterthume hochgeschätzten Arzeneipflanze fehlt noch. Die Saamen sollen brechenerregend wirken.*

P. corallina *Retz*, Der Vor. sehr ähnlich, hat meist 5 wagerecht abstehende, endlich abwärts gekrümmte Früchte; Nebenwurzeln fleischig, aber nicht knollenf. ♃ 5. An felsigen Abhängen in Oberbayern, Tyrol, Steiermark, Krain; selten. *Obs. Sem. Paeoniae.*

P. pubens *Sims*, Der Vor. ähnlich, aber die Blt. unterseits flaumig, die Abschnitte purpurn-gesäumt. Wurzeln zu langen cylinderischen oder spindelf. Knollen verdickt. ♃ 5. Südtyrol, Krain.

P. tenuifolia *L.* Kahl, Blattabschnitte in lineale Zipfel zertheilt. ♃ 5. 6. Aus der Ukraine in Gärten cultivirt.

P. Moutan *Sims*, P. arborea *Don.* Kahler Halbstrauch, 1,5 m h.; Blt.-Abschnitte eif.-länglich, oberseits glänzend dunkelgrün. ♃ 5. 6. Aus China, woselbst mehrere hundert Variationen cultivirt werden, in unsere Gärten eingeführt.

Familie 105. Berberideae. S. S. 89.

Sträucher, seltener Kräuter, der gemässigten, nördlichen Zone und der tropischen Hochalpen, mit wässerigen, theils bitteren, theils säuerlichen Säften, mit zerstreuet stehenden, einfachen, ungetheilten oder fiederschnittigen, sehr selten gefiederten, *Mahonia*, oder mit Nebenblt. versehenen Blt. und endständigen, einzelnen Blumen oder begrenzten, oft traubenf. Rispen. Blumen zwitterig, regelmässig, vollständig, sehr selten nackt; Blumendecken meistens doppelt 3-, seltener 2-gliederig, abfallend. Kelch oft kronenartig gefärbt, 3-, 4—9 blätterig, Blt. in 1—3 Kreisen stehend. Krone hypogyn, ihre Blt. vor den Kelchblt. stehend, am Grunde der Fläche zuweilen Nectargruben tragend, die selten, *Epimedium*, in Kappen oder Sporne abwärts verlängert sind. Staubgef. mit den Kronenblt. eingefügt, vor denselben stehend, selten in grösserer Anzahl, ihre Fäden meistens bandf., oft reizbar; ihre Beutel zweifächerig, ein jedes Fach nach aussen, *Berberis*, oder innen, *Epimedium*, mit einer Klappe sich öffnend. Stengel einzeln, einfächerig, mit mehreren meist an dem einen wandständigen Eiträger befestigten Saamenknospen. Frucht eine trockene oder fleischige Beere, selten sich kapselartig, zweiklappig öffnend, *Epimedium*. Saamen in fleischigem, fast hornigem Eiweisse einen ziemlich kleinen, geraden Keimling einschliessend.

Berberis. *Mahonia.* Epimedium. *Podophyllum.*

Berberis *T.* Berberitze, Sauerdorn. VI, 1. *L.* **391.** Sträucher mit einfachen Blättern, die wimperig oder dornig gesägt, z. Th. gänzlich auf fiederf. oder fingerf. Dornen reducirt sind. Nebenblt. pfriemlich. Blüthen achselständig, traubig, 1—∞blumig; Blm. gelb. Kelchblätter 6, *(2 × 3)*; Kronenblt. 6, vor den Kelchblt. stehend, jedes am Grunde mit 2 länglichen Drüsengruben; Staubgefässe 6, vor den Kronenblt., Fäden bandf., wenn an der Basis berührt sich einwärts krümmend. Beutel 2fächerig, jedes Fach durch eine von unten nach oben sich ablösende Klappe nach aussen geöffnet; Pistill einfächerig, griffellos, mit scheibenf. Narbe; Saamenknospen am Grunde des Eiträgers befestigt, aufrecht; *Beere* 1—3saamig.

B. vulgaris *L.* 1—2 m h.; Blt. lederartig, dornig-wimperig-gesägt, büschelig, am Grunde durch einen meistens dreitheiligen Dorn gestützt. Blüthentrauben vielblumig; Beeren länglich, ziegelroth. ♄ 5. 6. An Waldrändern, trockenen Abhängen, besonders Kalkboden; im ganzen Gebiete zerstreuet. *Off. waren die Beeren, die Saamen, Rinde und Wurzeln als Bacc. Sem. Cort. et Rad. Berberidis. Die 1—1,5 cm langen, verkehrt-eif.-länglichen, glänzend ziegelrothen zuckerhaltigen Beeren sind reich an „Apfelsäure". 6,62%. Die als Tonicum, Stomachicum und Alterans angewendeten Wurzeln und Rinde, beide gelbgefärbt und bitter schmeckend, enthalten mehrere Alkaloide, darunter das von Buchner zuerst in der Wurzel entdeckte, in gelben Krystallen dargestellte, optisch unwirksame, neutral reagirende, jedoch mit Säuren zu kryst. Salzen sich verbindende „Berberin", das in farblosen, am Lichte gelb werdenden Nadeln und Prismen kryst., „Oxyacanthin" (Vinetin, Berbin) und das in Blättchen krystallisirende „Berbamin".*



391.

Berberis vulgaris. 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschn. 3. Kronenblatt von oben gesehen. 4. Reife Frucht. 5. Saame längsdurchschn. 6. Diagramm.

Mahonia *Nutt.* Sträucher mit gefiederten Blt.; drüsenlosen Kronenblt., am oberen Ende zweispitzigen Staubfäden und 3—9 saamigen Beeren; sonst wie Berberis.

M. Berberis *Endl.* **aquifolium** *Nutt.* Nordamerika; bei uns in Anlagen gepflanzt. *Die Wurzel enthält die 3 Alkaloide von Berberis vulgaris und überdies „Phytosterin".*

Epimedium *L.* Sockenblume. IV, 1. *L.* Aus kriechendem Wurzelstocke, 0,3 m hoher, unterwärts blattloser, am Grunde nur einige Schuppen tragender Stengel, der an der Spitze ein 2—3fach 3schnittiges Blatt und eine Rispe langgestielter, blutrother Blm. trägt. Blattabschnitte langgestielt, ei-herzf., zugespitzt, wimperig-gesägt. Blumen mit 2gliederigen, doppelten oder vierfachen, *die gleichwerthigen mit einander alternirenden* Organenkreisen; Kelch 4blätterig, *doppelt 2blätterig,* äussere Kronenblt. 2×2gliederig, flach, vor den Kelchblt. stehend; innere Kronenblt., gleichfalls 4, vor letzteren stehend, kappenf., hellgelb; Staubgef. 4, vor den Blumendecken stehend, *demnach alle Organe in 4 Reihen.* Bau der Beutel, des Pistilles, der *Kapsel* und Saamen wie oben angegeben.

E. alpinum *L.* Aeussere Kronenblt. blutroth. ♃ 4. 5. In den südl. österr. Alpen. Bei Basel, Danzig u. a. a. O. gepflanzt und verwildert.

Podophyllum *L.* Anapodophyllum *T.* XIII, 1. *L.* Kräuter mit kriechendem, fleischig-knolligem Wurzelstocke; der 0,2—0,3 m h. Stengel trägt 2 langgestielte, schildnierenf., gelappte Blt. und eine grosse, weisse, kurzgestielte, aus den Blattwinkeln herabhängende Blume, diese haben einen 3—6blt. kronblattartigen Kelch und 6—9blt. Krone. Staubgefässe so viel, oder doppelt so viel, als Kronenblt, frei; Fruchtknoten 1, mit schildf.

Narbe, auf kurzem Griffel und ∞ an der Bauchnaht vielreihig befestigten Saamenknospen; Beere etwas fleischig; Saame von einem fleischig-saftigen Mantel umhüllt.

P. peltatum *L.* Staubgefässe ∞; Beere grünlich-gelb, essbar, von der Grösse einer Pflaume. ♃. Ost-Nordamerica.

Im Vaterlande der Pfl. wird ihr bis 1 m langer, stärkmehlreicher Wurzelstock, Rhiz. Podophylli, als Purgir- und Brechmittel gebraucht. Das aus dem weingeistigen Extracte des Wurzelstockes, — das auch als Podophyllin in den Handel kommt — durch Wasser als gelbe, amorphe, zerreibliche Masse abgeschiedene off. ***„Podophyllin“*** *besteht nach Podwissotzky aus dem stickstofffreien, kryst., purgirend, wirkenden „Podophyllotoxin“, — das durch Behandlung mit einer Lösung von Alkalien in das schwächer wirkende, gleichfalls kryst., Pikropodophyllin und in die amorphe Pikropodophyllinsäure zerfällt, — aus einer braunen, harzigen Substanz, der „Podophyllinsäure“, aus dem kryst., sublimirbaren, Eisensalze grün färbenden, in Alkalien löslichen „Podophylloquercetin“, aus fettem Oele etc. — Wird hauptsächlich bei habitueller Stuhlverstopfung, Gelbsucht, Leberkolik und Gallensteinen angewendet.*

P. Emodi *Wallich* Blm. oberhalb der Blattachsel stehend. 6männig. ♃. Himalaja. *Enthält nach Thompson ein Podophyllin, das von dem wirksamen Stoffe „Podophyllotoxin“ 25% mehr liefert als das nordamerikanische Harz.*

Die beiden nordamerikanischen Kräuter ***Caulophyllum*** *Leontice L.* ***thalictroïdes*** *und* ***Jeffersonia diphylla*** *Bartl. sollen in ihrer Knolle „Berberin“ enthalten.*

Familie 106. Magnoliaceae. S. S. 89.

Bäume und Sträucher der tropischen und warmen Zone mit wässerigen, aber aromatischen, bitteren Säften. Blätter einzeln zerstreuet, lederhart, fiedernerig, meist ungetheilt, ganzrandig, häufig durchsichtig-punktirt und mit hinfälligen oder abfallenden Nebenblt. versehen; zuweilen nebenblattlos. Blm. zwitterig, meist einzeln, selten in Büscheln in den Blattachseln oder gipfelständig, oft gross, schön und duftend, mit 3-gliederigen, meist doppelten oder mehrfachen Organenkreisen. Pistille meistens frei nebeneinander, zuweilen aber auch zu einer Sammelfrucht vereinigt. Früchte: Balgkapseln, selten trockene oder fleischige Beeren. Saamen sitzend oder an langer Nabelschnur aus der geöffneten Frucht herabhängend. Keimling klein, in dem grossen, fleischigen, gleichförmigen Eiweisse.

a. Pistille in mehreren Kreisen. Blätter nicht durchsichtig punktirt. Nebenblätter abfallend. 1. Unterfamilie. **Magnolieae.**
Liriodendron. Magnolia.

b. Pistille in einem Kreise. Blätter durchsichtig punktirt. Nebenblätter hinfällig oder fehlend. 2. Unterfamilie. **Illicieae.**
Illicium. Drimys.

Unterfamilie 1. Magnolieae.

Liriodendron *L.* Tulpenbaum. XIII, 7. *L.* Grosser nordamerik. Baum, mit glänzenden, an der Spitze breit ausgeschnittenen, an den Seiten ausgerandeten, fast vierlappigen Blättern und einzelnen, grossen, den weissen Seerosen ähnlichen, endständigen Blumen, die in gelblicher Variation vorkommen; **Früchte,** geschlossen bleibend, **in einen Flügel endend,** samarae, 1- oder 2saamig.

L. Tulipifera *L.* In Gärten hier und dort gepflanzt, blühen im Juni und Juli. *Die bitter-gewürzhaft-adstringirende Rinde Cort. Liriodendri der jüngeren Zweige und der Wurzel wird im Vaterlande als tonisches, fieberwidriges Mittel angewendet. Sie enthält einen sehr bitteren, in farblosen Säulen krystallisirenden Stoff, das „Liriodendrin“.*

Magnolia *L.* XIII, 7. *L.* Grosse, schöne, z. Th. immergrüne Bäume Nordamerika's und des tropischen Asien, mit grossen, lanzettf., ganzen und ganzrandigen Blt. und grossen, endständigen, weissen, duftenden, Seerosen ähnlichen Blm. Die zahlreichen, frei nebeneinander sitzenden Früchte öffnen sich durch einen Rückenspalt und entlassen

1 oder 2 an langer Nabelschnur hängende und von einer rothen, fleischigen Aussenschale umhüllte Saamen.

M. acuminata *L.* Blt. oval, zugespitzt, unterseits flaumig, oberseits glänzend grün.

M. umbrella *Lam.* Der Vor. ähnlich, mit kahl werdenden Blättern.

M. glauca *L.* Blt. oval, unterseits blaugrün, oberseits glänzend dunkelgrün.

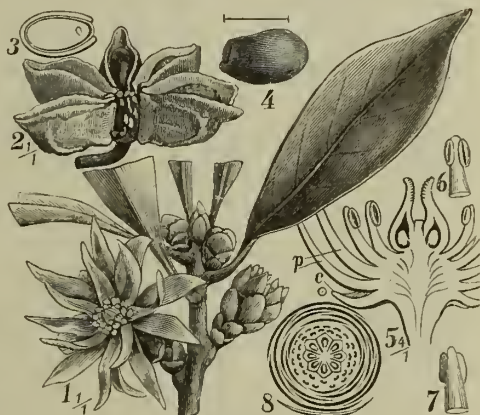
M. macrophylla *Michaux* Blt. länglich-verkehrt-eif. mit herzf. Grunde, unterseits graugrün.

M. grandiflora *L.* Blt. lederhart, oberseits glänzend grün, unterseits rostfarben. *Diese bei uns, besonders im südl. Gebiete, aus Nordamerika in Parks angepflanzten Bäume liefern im Vaterlande ihre aromatischen, bitteren Rinden Cort. Magnoliae als tonische, z. Th. fieberwidrige Heilmittel, die jedoch noch nicht hinreichend chemisch untersucht wurden. Die Früchte der M. umbrella enthalten einen kryst. Bitterstoff, das „Magnolin".*

Unterfamilie 2. Illicieae.

Illicium Ellis, *L.* 1771. Badianifera *L.* 1749. Sternanis. XIII, 7. *L.* **392**. Immergrüne, kahle Sträucher oder Bäume Nordamerika's, China's, Japan's, mit lederharten, ungetheilten, ganzrandigen, durchscheinend punktirten Blättern; Blm. 1—3, endständig an kurzen, blattlosen, mit schuppenf. Deckblt. besetzten Zweigen; Kelch 3—6 blätterig, kronenartig, abfallend; Krone 4—∞blt., vielreihig; Pistille 6—8 in einem Kreise, eineiig; Fruchtfächer meistens frei nebeneinander stehende, an der Bauchnaht sich öffnende Balgkapseln.

I. verum *Hooker* Echter Sternanis. Blt. lanzettf.; Blm. achselständig, kurzgestielt, kugelig; Kelchblt. 5, weiss, gewimpert, rundlich wie die 5 weissen, roth angelaufenen Kronenblt.; Staubgef. 8—10, kurz; Carpelle meist 8, sternf. um eine 6 mm hohe Mittelsäule angeheftet, einsaamige, holzig-ledrige, rothbraune Balgkapseln, ca. 1,5 cm l., 1 cm h., zusammengedrückt, dreiseitig, mit der inneren senkrechten, geraden Seite der Mittelsäule angewachsen, an der, den oberen horizontalen Rand bildenden Bauchnaht durch einen Längenspalt geöffnet; **ein** ovaler, linsenf., ca. 12 mm l., **kastanienbrauner,** glänzender Saame enthält in umfangreichem, fleischig-öligem Eiweisse einen kleinen Keimling. *Die reifen, anis- und fenchelartig riechenden und süsslich aromatisch schmeckenden Früchte, der off. Sternanis,* ***Fructus Anisi stellati,*** *kommen aus den Südprovinzen Chinas und aus Cochinchina in den Handel und sind als kräftiges Carminativum, als Diaphoreticum, Expectorans und Diureticum off. Sie enthalten neben fettem Oele (23,5 %) Harz, Protocatechusäure, kryst. „Schikiminsäure", Chinasäure, Spuren von „Schikimin", Saponin, etwas Benzoësäure etc., vorzugsweise in der Fruchtwand flüchtiges Oel 5,6 %, (im Saamen nur 2,8 %), welches frisch wasserhell ist, später gelblich wird, einen angenehmen, süsslich anisartigen Geschmack und Geruch hat und hauptsächlich aus flüssigem und festem Anethol (Aniscamphor) überdies auch aus Safrol und Anissäure besteht. Verwechselungen des Sternanis können möglicherweise vorkommen mit den giftigen Früchten des in Japan wachsenden*



392.

1. *Illicium anisatum L., I. religiosum Sibth.* 2. Reife Frucht von *I. verum Hook.* 3 u. 4. Saame und ders. längsdurchschn. 5. Blume von *I. anisatum* längsdurchschn. *c* Kelch-, *p* Kronenblätter. 6 u. 7. Staubgefasse von der Vorder- und Rückseite. 8. Diagramm.

I. anisatum *L.* I. japonicum *Sieb.*, I. religiosum *Sieb.* Giftiger Sternanis, dessen Kelch- und Kronenblt. lanzettf. und gelblichweiss, Staubgef. ∞, dessen Saamen **gelblich** und mit hervortretender Naht versehen, wie die Fruchtschalen fast geruchlos und von scharfem, bitterlichem kaum anisartigem Geschmacke sind. *Das giftige Prinzip dieser „Skimmi" oder „Sikkimi" genannten Früchte ist ein in Alkohol, Aether, Chloroform und*

kochendem, schwieriger in kaltem Wasser löslicher, mit Säuren kryst. Bitterstoff, das „Schikimin“; in dem Destillate über Blätter und Früchte sind „Eugenol“, „Schikimen“ (ein Terpen) und „Safrol“ enthalten; nicht flüchtige Körper ergab ferner die Analyse: Protocatechusäure, „Schikiminsäure“ und kryst. „Schikiminpicrin“.

Drimys *Forster* XIII, 7. *L.* Immergrüne, aromatische Bäumchen und Sträucher gemässigter Klimate in Mexico und der südl. Hemisphäre, unter den Tropen auf den Höhen der Anden, mit einfachen, ganzrandigen, unterseits blaugrünen, nebenblattlosen Blt. Blm. 3gliederig. Kelch 3bltrg., mehr oder minder zu einer Scheide verwachsen; Kronenblt. 6—∞; Pistille 3—8, einfächerig, 6—9eiig. Früchte sind wenigsaamige **Beeren.**

D. Winteri *Forst.* In Chili bis Feuerland wachsend, *liefert die adstringirende, brennend-aromatische Winters-Rinde, Cort. Winteranus verus seu Magellanicus, Cinnamomum Magellanicum, in glatten, rinnenförmigen dünneren, aromatischen oder auch flachen, dickeren, mehr brennend-scharf schmeckenden Stücken von bräunlicher Farbe, aussen mit dunkleren, etwas vertieften, hellschimmernden Blattnarben besetzt. Durch diese Farbe ist die Wintersrinde leicht zu unterscheiden von dem weissen Zimmet, der Rinde der auf den westindischen Inseln wachsenden Guttifere: Winterania Canella L., Canella alba Murray. Die Malambo-Rinde, die auch zuweilen mit der Wintersrinde verwechselt wird, riecht und schmeckt mehr calmusartig und stammt von einer Euphorbiacee: Croton Malambo Karst. Von D. Winteri scheinen **D. Granatensis** L. fil., die ich bei Bogota untersuchte, und **D. Chilensis** DC. nicht verschieden zu sein.* Erstere, D. Winteri Var. Granatensis *Eichler*, giebt nach Schumann Cort. Coto (conf. pag. 36).

Familie 107. Plataneae. S. S. 89.

Wenige sternhaarige Baumarten der Gattung **Platanus** *Tourn.* XXI, 1. *L.* **393.** der nördlichen gemässigten Zone angehörend, mit wässerigem Safte. Blt. wechselständig, gestielt, hand-nervig und -lappig mit achselständigen, scheidenf. verwachsenen, abfallenden Nebenblt. Die Achselknospen entwickeln sich innerhalb des Blattstielgrundes verborgen. Blumen polygam, durch Fehlschlagen meist einhäusig, von schuppenf., am Grunde mehr oder minder zusammenhängenden, daher auch als Kelch zu deutenden Blättchen umgeben, kugelige Knäuel bildend; ♂ Blume: Krone kelchartig, grün, tief-2theilig; Staubgef. 1; ♀ Blm. mehrere freie Stempel, von verkümmerten, schuppenf. Staubgef. umgeben. Kelch ∞theilig. Frucht eine borstig-behaarte, endlich an der Bauchnaht klaffende Nuss. Würzelchen des geraden, von Eiweiss umhüllten Keimlings im hängenden Saamen nach unten gewendet. Bei uns als Zierbäume angepflanzt. ♄ 5. Besonders im nördl. Gebiete.



393.

Platanus occidentalis. 1. Junger Trieb. *a.* blühender weibl. Blm.-Knäuel. *b.* vorjähriger von Früchten entkleideter Blüthenboden. 2. Männl. Blüthe, deren oberer Knäuel blühend, die beiden unteren in Knospen. 3. Männl. Blume, deren Kelch ausgebreitet vergr.; *b.* Kelch-, *p.* Kronenblt. 4. Querschnitt eines nicht geöffneten Staubbeutels. 5 u. 6. Diagramme männl. Blm. 7. Weibl. Blm. nach theilweiser Entfernung der Kelchzipfel *p* und der metamorphosirten Staubgef. *st* (Kronenblt. L.). 8. Längsdurchschn. Fruchtknt. *p.* Kelch. 9. Saamenknospe. 10. Diagramm der weibl. Blume. 3—10. Vergrössert. 11. Frucht längsdurchschn. 12. Saame. 13. Embryo. 11—13. in doppelter Grösse.

P. occidentalis *L.* Blt. 5eckig oder 5lappig mit spitzen, oft geschweiftgezähnten Lappen, am Grunde gestutzt oder herzf.; Borke schuppig. Aus Nordamerika.

P. orientalis *L.* Blt. tiefbuchtig, 3—5lappig, am Grunde keilf., Lappen buchtig-gezähnt; Borke in Platten ab-

fallend. *α* P. acerifolia *Ait.* Blt. weniger tief gelappt, am Grunde herzf. oder gestutzt, nicht keilf. am Blattstiele verschmälert; so häufiger. — Aus dem Orient im südlichen Gebiete angepflanzt. *Die Rinde dieser Bäume enthält einen harzigen Stoff: Phlobaphen; in den jungen Trieben wurden Asparagin und Allantoïn nachgewiesen.* — Wegen der unvollkommen entwickelten Blumendeckenkreise, besonders in der ♀ Blm. wurde diese kleine Familie von *Ad. Jussieu* und *Endlicher* zu den Apetalen gestellt, wo die Familie der Balsamifluae ihre nächsten, den Plataneen höchst ähnlichen Verwandten sind, sich jedoch durch ihre 2fächerige, mehrsaamige Frucht unterscheiden. Auch die vielen freien, auf dem Blumenboden stehenden Pistille der diclinen, mit unvollst. entwickelten Decken versehenen Blumen sprechen dafür, dass sie zu der Klasse der Petalanthen, und speciell zu dieser Ordnung gehören.

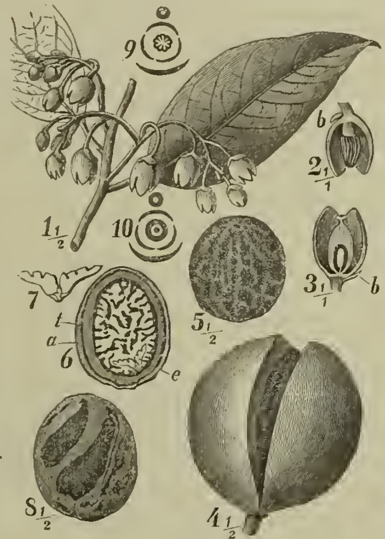
Familie 108. Myristicaceae. S. S. 89.

Kleine, aus wenigen Gattungen tropischer Bäume oder Sträucher bestehende Familie mit säuerlichen, adstringirenden, z. Th. aromatischen, röthlichen oder an der Luft roth werdenden Säften. Blt. nebenblattlos, zerstreuet stehend, oft 2seitswendig, lederartig, einfach, ganzrandig, fiedernervig, in der Jugend behaart oder kleiig-schülferig. Blumen 2häusig, in blattachsel- oder end-ständigen Köpfchen, Trauben oder Rispen, klein und aussen meistens wie die Blätter behaart. Blumendecke einfach, verwachsenblätterig, röhrig oder glockenf. mit 2—4theiligem Saume, dessen Lappen in der Knospe klappig nebeneinander liegen. ♂ Blm.: 3—15 einbrüderige Staubgef., Beutel mit dem ganzen Rücken der Staubfadensäule oberwärts angewachsen, *Myristica,* oder frei auf der Säule aufrecht stehend, *Otoba,* oder den Zähnen der scheibenf. verbreiterten Spitze angeheftet, *Knema Lour.*, 2fächerig, nach aussen mit Längenspalten sich öffnend. ♀ Blm.: Pistill 1, aus 2 Fruchtblättern entstanden, einfächerig, mit einer aufrechten, geraden, umgewendeten Saamenknospe. Frucht beerenartig bei der völligen Reife aber 2-, selten 4klappig geöffnet. Der aufrechte Saame mit holziger Schale, z. Th. von fleischigem, lappig-zerspaltenem Mantel umgeben, der einerseits mit der Saamennaht mehr oder minder verwachsen ist. Eiweiss fleischig-ölig, zernagt, im Grunde desselben der kleine Keimling mit gespreizten, blattf., gefalteten Keimblättern.

Myristica. Otoba.

Myristica *L.* XXII, 3. *L.* 394. Gattungscharakter im Familiencharakter ausgedrückt. Die Antheren, wie oben gesagt, mit dem Rücken der Staubfadensäule angewachsen.

M. fragrans *Houttuyn*, M. officinalis *L.* fil. M. moschata *Thunbg.* M. aromatica *Lmk.* Bis 12 m h. Baum, dessen trugdoldig in den Blattachseln stehende ♂ Blm. 9 bis 12 Staubbeutel am Ende der Staubfadensäule tragen. ♀ Blm. einzeln in den Blattachseln. Die Frucht, von der Grösse einer grossen Pfirsich, öffnet sich 9 Monate nach dem Blühen und zeigt dann den einen schwarzbraunen, von karmoisinrothem zerschlitztem Mantel umhüllten, pflaumengrossen Saamen. Auf den Molukken-Inseln wild wachsend, jetzt auf den Philippinen, Mauritius und in dem trop. Amerika angepflanzt. *Officinell ist der lederartig-fleischige, getrocknet orange-gelbe, fettglänzende, auf der Bauchseite kl. gelbe Oeldrüsen zeigende,* ***Muskatblüthe, Macis,*** *genannte Mantel von eigenthümlich aro-*



394.

Myristica fragrans. 1. ♂ blühender Zweig. 2. ♂ 3. ♀ Blm., beide längsdurchschn. *b.* Deckblatt. 4. Reife, etwas geöffnete Frucht. 5 Saame ohne Mantel. 6. Saame längsdurchsch. *a* Mantel. *t* Schale. *e* Keimling. 7. Letzterer frei gelegt. 8. Saame mit Mantel. 9. Diagramm der ♂ 10. das der ♀ Blume.

matischem Geruche und etwas bitterem, brennendem Geschmacke; enthält bis 17 % eines mit absolutem Alkohol in jedem Verhältnisse mischbaren, das polarisirte Licht rechts drehenden, farblosen, röthlich-gelb werdenden, flüchtigen Oeles, von 0,85—0,90 spec. Gew.: Muskatblüthöl, ***Oleum Macidis aethereum****, und ein nur in Aether lösliches gelbes, und ein in Aether und Alkohol lösliches rothes, fettes Oel. Ferner ist off. die von der harten Schale befreiete, aus dem zerkaueten, d. h. peripherisch-lappig ausgewachsenen Eiweisse bestehende, ovale, längsrunzelige, hellbraune, 2—2,5 cm lange Muskatnuss,* ***Nux moschata, Semen Myristicae****: sie ist innen gelblich-braun, durch dunklere Linien auf dem Querschnitte radial gestreift, auf dem Längenschnitte marmorirt; gedrückt entlässt das Gewebe Fett; Geruch der Macis ähnlich aromatisch, ebenso der Geschmack, aber weniger angenehm als jene; wird als erregendes Stomachicum angewendet; grössere Gaben erhitzen ziemlich stark und sollen auf das Gehirn deprimirend wirken. Sie enthalten 8 % flüchtiges und 12—15 % fettes Oel, in welchem das bei 55° schmelzende „Myristin" (Myristinsäure-Glycerid) enthalten ist. Durch Auspressen der erwärmten Nüsse gewinnt man im Vaterlande diese verschiedenen Oele gemischt von butterartiger Consistenz, ca. 28 % des blassröthlichen, in Alkohol grösstentheils-, in heissem Aether vollständig löslichen, bei 45—51° schmelzenden Muskatbalsam,* ***Butyrum, Balsam. s. Oleum Nucistae v. Myristicae expressum*** *der aber bald etwas fester, fast talgartig wird. Er dient äusserlich zu aromatischen Einreibungen in der Kinderpraxis bei Blähungsbeschwerden und Diarrhöe; auch in Fleischbrühe genommen gegen dieselben.*

M. Virola *Aublet* **sebifera** *Sw.* Baum mit rostfarben-filzigen Zweigen, Blüthen und Blattunterseiten. ♂ Blm. mit 3 Staubgef. Im tropischen Südamerika. *Die Saamen geben ein der Muskatbutter ähnliches, aber nicht so aromatisches, bei 44—50° schmelzendes Fett, den Virolatalg, welcher von den Bewohnern Guyanas zu Lichtern benutzt wird.*

M. Bicuhyba *Schott* Fast kahler Baum; ♂ Blm. wie Vor. Brasilien. *Aus den Saamen gewinnt man ein ähnliches, nur schwächer riechendes Fett wie aus Vor., das Bicuhybafett. Der rothe Saft der frischen Rinde, das sogenannte Bicuhybablut, enthält eine eigenthümliche, geschmack- und geruchlose, aus alkoholischer Lösung in glänzenden, röthlichen Schuppen krystallisirende Säure, „Bicuhybin".* ***M. malabarica*** *Lam. soll eine falsche Macis,—* ***M. argentea*** *Warburg dgl., die sog. Papua-Macis und lange Muskatnüsse geben.*

Otoba *Alph. DC.* Von Myristica durch die frei auf der Staubfadensäule stehenden Beutel verschieden.

O. Myristica *Hmb. Bpl.* **Otoba** *Krst.* Baum des tropischen Amerika. *Die Saamen enthalten ein übelriechendes, theils flüchtiges, theils fettes, Myristicinsäure enthaltendes, bei 38° schmelzendes Oel, das Otobafett, welches gegen Scabies angewendet wird.*

Familie 109. Menispermeae. S. S. 89.

Sträucher, selten Kräuter, fast sämmtlich klimmend oder windend und in den Tropengegenden, sehr wenige im gemässigten Klima wachsend, mit zerstreuet stehenden, einfachen, fingernervigen, herzf., zuweilen schildf., nebenblattlosen, gestielten Blättern; enthalten in den wässerigen Säften verschiedene Alkaloide, *Berberin, Buxin, Menispermin und Paramenispermin*, krystallisirende Bitterstoffe. *Columbin und Picrotoxin, letztere schwach sauer,* und eine eigenthümliche Säure, *Columbosäure.* Blumen meist 3gliederig und eingeschlechtlich, mit freien, *Jateorhiza,* oder zu einer Säule verwachsenen Staubfäden, *Anamirta, Cissampelos,* und mehreren in einem Kreise stehenden, freien, einfächerigen Pistillen, selten, *Cissampelos,* 4gliederig mit verwachsen-blätterigen Blumendecken und nur einem Pistille. Früchte beerenartig, mit einem, einen gr. Keimling enthaltenden, zuweilen *(Chondodendron Ruiz Pav.)* eiweisslosen Saamen.

Jateorhiza. Anamirta. Cissampelos.

Jateorhiza *Miers* XXII, 6. *L.* **395.** *1—6.* Schlingsträucher des tropischen Ostafrika, mit grossen, herzf. oft handlappigen Blättern und achselständigen Trauben mit ziemlich grossen, in der Achsel grosser Deckblt. sitzenden, 2häusigen Blm.; diese be-

stehen aus 3gliederigen, doppelten Kelch-, Kronen- und Staubgef.-Kreisen; ♂: Staubbeutel 4lappig, mit dem Rücken einem fleischigen Bindegliede angewachsen, nach aussen mit einem Querspalte geöffnet und aus 3 unfruchtbaren Pistillen, ♀: aus 6 ähnlichen, 3gliederigen Organenkreisen, deren Staubgefässe aber verkümmerten, dagegen 3 fruchtbare Pistille einschliessen. Diese entwickeln sich zu Steinbeeren, die einen Saamen mit grossem Keimlinge in einem etwas gekaueten Eiweisse enthalten.

J. Menispermum *Roxb.* **Columbo** *Miers.* Cocculus palmatus *Wall.* An der Ostküste Afrika's, vorzüglich in Mozambique wachsender, auf den Seychellen, Isle de France und Malabar cultivirter, drüsig-behaarter Schlingstrauch, *dessen fleischige, spindelf. Wurzel und Nebenwurzeln meistens in Querscheiben zerschnitten als Columbowurzel* ***Rad. Columbo*** *off. sind. Die fast kreisf. Scheiben sind meistens 3—5 cm breit und 1—2 cm dick, aussen runzelig, grünlich-grau, innen grünlich-gelb in's Bräunliche, beiderseits nach der Mitte hin schwach vertieft, mit etwas erhöhetem Centrum, parenchymatisch, durch das Eintrocknen fest geworden, stärkemehlreich, mit punktf. vortretenden Gefässbündel-Enden, die in strahlige Reihen geordnet sind; eine dunkele Kreislinie, das Cambium, trennt die gelbe Rinde von dem grünlichen, parenchymatösen, fast marklosen Holze. Die Wurzel ist sehr schleimig und bitter, befördert die Digestion, wirkt tonisch auf die Schleimhaut, vorzugsweise des Dickdarms, dessen Secretion vermindernd, wird daher bei chronischen, auf Atonie des Dickdarms beruhenden Diarrhöen angewendet. Die Wurzel enthält 3 verschiedene Bitterstoffe das in feinen gelben Prismen kryst. in Wasser lösliche Alkaloid „Berberin" (S. S. 111) den in farblosen Prismen kryst., in Wasser schwer löslichen basischen Bitterstoff „Columbin" und die ein amorphes, in kaltem Wasser unlösliches, gelbes Pulver darstellende Säure „Columbosäure". Wichtig ist der durch Betupfen mit Jodlösung leicht nachzuweisende Gehalt an Stärkemehl (30 %), weil dies der gleichfalls bitteren, Gentiopicrin und Gentianin enthaltenden Wurzel von* ***Frasera carolinensis*** *Walter, einer Gentianee, gänzlich fehlt, deren gelbe, nicht grünliche Querscheiben als Verfälschung vorkommen sollen. Die etwas ähnlichen Wurzelscheiben von Bryonia sind grau-weiss und haben nicht den dunkelen Cambiumring. Auch die gelben, bitteren, Berberin enthaltenden Wurzeln von* ***Coscinium*** *Menispermum Gärtn.* ***fenestratum*** *Colebr., welche in Ceylon als magenstärkendes Mittel angewendet werden, sollen zuweilen unter Rad. Columbo vorkommen.*



395.

1—6. *Jateorhiza Columbo.* 1. Zweig mit Blatt und Blüthe. 2. ♀ 3. ♂ Blumen. 4. Kronenblt. und Staubgef 5. Pistille; beide vergr. 6. Staubgefäss. 7—10. Frucht von *Anamirta Cocculus.* 8 u. 9. Dieselbe im Längen- und Querschnitte. *r* Wurzelchen. *c* Saamenlappen. 10. Keimling.

Anamirta *Colebrooke* XXII, 9. *L.* **395.** *7—10.* Indische, kahle Schlingsträucher, der vor. Gatt. im Habitus ähnlich. Blumen 2häusig. ♂ Blm.: Kelch 3-, Krone 6blätterig. Staubgef. viele, monadelph., Beutel der Staubfadensäule mit dem Rücken angewachsen, 4fächerig, quergeöffnet. ♀ Blm.: Kelch 3blt.; Krone und Staubgef. fehlen; Pistille 3. Früchte steinbeerenartig, mit einwärts gewachsenem Saamenträger. Saamen uhrglasf.; in der centralen spaltenf. Höhlung des öligen Eiweisses ein fast gerader Keimling mit zwei linealischen, gespreizten Saamenlappen. **395.** *10.*

A. Menispermum *L.* **Cocculus** *Wight u. Arnott* Auf Ceylon, Malabar, Java und Amboina wachsender Schlingstrauch mit korkiger Rinde. *Die rothen, getrocknet schwarzen, geruchlosen, sehr bitteren, giftig wirkenden, circa 1 cm grossen, kugeligen Früchte waren als Kokkelskörner, Fruct. Cocculi indici s. levantici s. piscatorii off.: sie enthalten in der Fruchtschale 2 kryst. Alkaloide: „Menispermin" und „Paramenispermin"; im Saamen den in glänzenden, 4seitigen Säulen kryst., neutral reagirenden aber gegen starke Basen sich als schwache Säure verhaltenden, giftigen stickstofffreien Bitterstoff, „Picrotoxin", (Picrotoxinsäure) neben einem gleichfalls stickstofffreien, nicht bittern, kryst., in Wasser, Alkohol und Aether fast unlöslichen Körper das Cocculin (Anamirtin?) und Fett. Die Kokkelskörner*

werden nur äusserlich in Pulverform als insektenwidriges Mittel angewendet. Das Picrotoxin ist ein Gehirnkrampfgift, das abwechselnde klonische und tonische Krämpfe und Lähmung der Herzthätigkeit bewirkt; dient in kleinen Dosen 0,001 als vorzügliches Mittel gegen Nachtschweisse.

Cissampelos *L.* XXI oder XXII, 9. *L.* Schlingsträucher, oder aufrechte oder windende Stauden mit einfachen, ungetheilten, zuweilen schildf. Blt. und achselständigen, einfachen weiblichen, oder zusammengesetzten männlichen Trauben gebüschelter, kl. grünlicher Blumen. ♂ Blm. 4gliederig; Kelch und Krone verwachsenblätterig, 4theilig, selten letztere 4blätterig; Staubgef. 2—4, monadelphisch; Beutel einfächerig, mit dem Rücken angewachsen, nach aussen quer aufspringend. ♀ Blm.: Blumendecken deckblatt-ähnlich. Kelch und Krone 1bltrg., vor einander stehend. Pistill einzeln, einfächerig, eineiig; Griffel gipfelständig mit 3 Narben, an der Frucht, die eine gekrümmte Steinbeere ist, grundständig; Saame hufeisenf. mit kleinem Keimlinge in grossem, fleischigem Eiweisse.

C. Pareira *L.* Grieswurzel Blt. schildf., ei-herzf., unterseits seidenhaarig; Frucht rauhhaarig. Martinique, Jamaica. *Die holzigen, niederliegenden, wurzelnden Stämme „Rad. Pareirae-Bravae" wurden als Febrifugum, und als Diureticum bei Steinbeschwerden, chronischen Entzündungen und Blennorrhöen der Harnorgane angewendet. Sie haben ein äusserst geringes Mark und, wie alle Schlingpflanzen, ein mit zahlreichen, weiten Saftgefässen versehenes Holz, das von bitterem Geschmacke ist und wie auch die Rinde „Buxin" (Pelosin, Bibirin) enthält.*

C. Caapeba. Blt. kreisrund-herzf. St. Domingo. *Die Wurzel, Rad. Caapebae, wirkt wie Vor. und wurde früher auch in Europa gleich jener angewendet. Eine peruanische Rad. Pareirae-Bravae kommt von dem nahe verwandten* ***Chondodendron tomentosum*** *Ruiz et Pav., und eine brasilianische von* ***Ch.*** *Botryopsis St. Hil.* ***platyphyllum*** *Miers ist von harz- oder wachsartiger Consistenz und meist schwarzer Farbe. Das süsslich-bittere Gewebe enthält gleichfalls „Buxin".*

Ordnung XXXVI. Inundatae. S. 58.

Kleine Ordnung zarter, ganz untergetauchter oder mit dem oberen Ende schwimmender Süsswasserpflanzen der nördlichen Hemisphäre mit gegen- oder quirlständigen, einfachen, ganzen oder tief-getheilten, nebenblattlosen Blt. und einzeln in den Blattachseln stehenden kleinen, unscheinbaren, meist diclinen, kronenlosen Blm. Kelch unterständig; Staubgef. 1 — ∞. Pistill 1, mit 1 oder 4 Fächern, in jedem dieser eine gerade oder etwas gebogene, anatrope oder atrope, hängende Saamenknospe. Frucht trocken, Schliessfrucht oder Spaltfrucht. Saame eiweisshaltig oder eiweisslos. Keimling fast von der Länge des Saamens. Von den verwandten Halorageen durch den freien Fruchtknoten verschieden.

a. Fruchtknoten 4fächerig, in jedem Fache eine hängende, umgewendete Saamenknospe. Blt. ungetheilt. Familie 110. **Callitricheae.**
b. Fruchtknoten einfächerig, mit einer hängenden, nicht gewendeten Saamenknospe. Blt. tief-getheilt. Familie 111. **Ceratophylleae.**

Familie 110. Callitricheae.

Eine Gattung zarter, bis 3 dm. l., theils nur mit den blühenden Spitzen aufgetauchter, theils — auf trocken gelegtem, schlammigem Boden — an den Stengelknoten wurzelnder Pfl. Europa's und Nordamerika's, mit fadenf., gestrecktem, schülferigem Stengel und gegenständigen, 4zeiligen, ungetheilten, nebenblattlosen Blättern. Blumen einhäusig oder polygam, einzeln, selten zu 2 oder 3 in der Blattachsel, dann scheinbar eine Zwitterblm.; von Linne daher in die I, 2. gestellt. Kelch 2blätterig; Blt. sichelf. gebogen; ♂ Blm. einmännig. Staubgef. auf langem, pfriemenf. Faden einen nierenf., anfangs 4fächerigen, durch einen halbkreisf. Spalt geöffneten Beutel tragend. ♀ Blm. 1 kurzgestieltes Pistill mit 4fächerigem Fruchtknoten und 2 fadenf. Narben; in jedem Fruchtknotenfache eine

umgewendete, schwach gekrümmte, hängende Saamenknospe. Frucht eine von der Seite zusammengedrückte, in 4 Theilfrüchte zerfallende, trockene Spaltfrucht; jede schliessfruchtartige Theilfrucht mit einem eiweisshaltigen Saamen, in dessen Mittellinie ein cylinderischer, schwach gebogener Keimling.

Callitriche *L.* Wasserstern. XXI, 1. (I, 2.) *L.* **396.** Gattungscharakter dem der Familie gleich.

§. **1.** Blätter mit schmälerem Grunde, die unteren, untergetauchten, spaltöffnungslosen, häufig linealisch, die obersten eine schwimmende Rosette bildend.

C. verna *L.* C. vernalis *Ktz.* z. Th. Frucht länger als breit: Theilfrüchtchen gekielt. Narben 2mal so lang als der Fruchtknoten, bis zur Reife bleibend. ⊙ oder ♃ 5—9. Gräben, Bäche, Pfützen; häufig.

C. cophocarpa *Sendtner* W. Vor. aber die Früchte an den Kanten abgerundet. ♃ 5—8. Baiern, Salzburg.

C. hamulata *Ktz.* Frucht breiter als lang oder kreisf.; Theilfrüchtchen gekielt. Narben 6—8mal länger als der Fruchtknoten, bald zurückgebogen und abwelkend. Wie Vor.

C. stagnalis *Scop.* Frucht fast kreisrund; Theilfrüchtchen oval, **flügelig-gekielt.** Narben aufrecht oder abstehend, bleibend: *α* vera. Blt. sämmtlich verkehrt-eif. bis spatelf. *β* C. platycarpa *Ktz.* Die unteren, untergetauchten Blätter linealisch; so in tieferem Wasser. Wie Vor.

§ **2.** Blt. am Grunde breiter, alle linealisch, mit ausgerandeter, 2zähniger Spitze, nicht Rosetten bildend.

C. autumnalis *L.* Theilfrüchtchen wenig verwachsen mit flügelig-gekieltem Rücken. ♃ 7—9. Stehende Gewässer des nördlichen Gebietes; stets ganz untergetaucht.

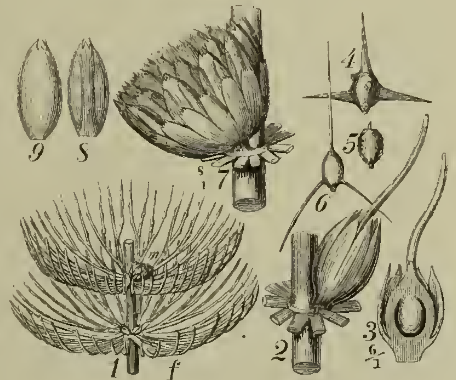


396.

1. *Callitriche hamulata* blühend. 2. ♂ Blm. 3. Schülfern. 4. Saame längsdurchschn. 5. ♀ Blm. längsdurchschnitten. 6 u. 7. Diagramme der ♂ u. ♀ Blm. 8. Querschnitt der reifen Frucht. 9. Ein solcher von *C. stagnalis.* 10. von *C. autumnalis.* 11. von *C. verna.*

Familie 111. Ceratophylleae.

Eine Gattung untergetauchter, bis 1 m l. Wasserpflanzen Europa's und Nordamerika's mit quirlständigen, nebenblattlosen, dichotom in linealische Zipfel getheilten Blättern und einzeln in den Blattachseln sitzenden, einhäusigen, kronenlosen Blm.; diese mit 10- bis 12theiligem Kelche; Zipfel des schaalenf. ♂ Kelches lineal, abgestutzt, 2—3spitzig; Antheren 12—16 sitzend, 3spitzig, 2fächerig, nach aussen unregelmässig geöffnet; ♀ Kelch becherf., mit lanzettf. Kelchzipfeln, einem freien, einfächerigen Fruchtknoten, mit einfachem, pfriemenf. Griffel und einer hängenden, nicht gewendeten Saamenknospe. Frucht eine durch den bleibenden Griffel stachelspitzige Schliessfrucht. Saame hängend, eiweisslos. Keimling grün, mit 2 grossen Keimblättern und sehr entwickeltem, vielblätterigem Knöspchen, dessen erste Blätter den Keimblättern nahe gerückt, mit diesen kreuzweise gestellt sind; das sehr kurze Würzelchen nach dem Fruchtgrunde gerichtet.



397.

Ceratophyllum. 1. *C. platyacanthum.* Blühender Stengelabschnitt mit 2 Blattquirlen, *f.* zwei ♀, *m* ♂ Blm. 2. ♀ Blm. vergr., Blt. abgeschn. 3. ♀ Blm. längsdurchschn. 4. Reife Frucht. 5. Frucht von *C. submersum.* 6. Frucht von *C. demersum.* 7. ♂ Blm. von *C. platyacanthum.* 8. u. 9. Staubbeutel von der Rücken- und Bauchseite.

Ceratophyllum *L.* Igellocke. XXI, Polyandria. *L.* **397.** Gattungscharakter dem der Familie entsprechend.

C. submersum *L.* C. muticum *Cham. u. Schldl.* Blt. hellgrün, 3 mal gabelspaltig, mit 5—8 borstenf. Zipfeln. Frucht mit kurzem, endständigem-, ohne grundst. Dornen. ♃ 7. 8. Stehende Gewässer.

C. demersum *L.* C. oxyacanthum *Cham. u. Schldl.* Blätter dunkelgrün, 1—2mal gabelspaltig, mit 2—4 linealen, stachelig-gezähnten Zipfeln. Frucht 3 dornig, 2 zurückgekrümmte grundständige Dornen, der endst. Dorn so lang oder länger als die Frucht. *α* C. apiculatum *Cham. u. Schldl.* Statt der beiden grundständigen Dornen nur kurze Höckerchen. ♃ 7. 8. In langsam fliessenden Gewässern.

C. platyacanthum *Cham. u. Schlecht* Wie Vor., aber die 3 Dornen der Frucht breit und die Frucht zwischen ihnen flügelrandig. ♃ 7. 8. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern; selten.

Ordnung XXXVII. Tricoccae. S. S. 59.

Eine aus den verschiedenartigsten Pflanzenformen zusammengesetzte grosse Ordnung, die wegen ihrer häufig durch oft flüchtige Stoffe scharfen und giftigen, nicht selten milchigen Säfte für die Medicin und Technik von Wichtigkeit ist; *z. Th. enthalten sie Harze, Gummiharze, Schellack; die milchigen Federharz, Kautschuck; Alkaloide, die z. Theil krystallinisch: Buxin, Alchornin, Ricinin, z. Th. ölartig und flüchtig* sind, *z. B. Mercurialin; auch neutrale, krystallisirbare Bitterstoffe und Gifte: Cascarillin und Hurin; in dem Saamen-Eiweisse verschiedenartige Fette; eigenthümliche Stoffe, deren Kenntniss sich gewiss vermehren wird, wenn die, mit geringen Ausnahmen ausländischen Pflanzen, erst gründlicher untersucht werden können.* Es sind auf dem Lande wachsende, meist dem tropischen Klima angehörende Kräuter, Sträucher und Bäume mit fast immer einfachen, einzeln- oder gegenständigen Blättern und fast immer unvollständigen, eingeschlechtlichen Blumen. Das Pistill ist stets oberständig, mit seltenen Ausnahmen aus 3 Fruchtblättern entstanden, 3 fächerig; in jedem Fache 1, seltener 2, gerade, umgewendete, im Fachwinkel angeheftete, in der Regel hängende, *ausgen. Empetrum, Hippomane, Hura,* Saamenknospen enthaltend; jedes der drei Fruchtblt. entwickelt sich zu einer, von einer stehenbleibenden Mittelsäule sich endlich elastisch trennenden Theilfrucht, Knopf, coccus, des fructus tricoccus dissiliens, die sich dann an der Bauchnaht und endlich 2 klappig theilt. Selten sind geschlossen bleibende, fleischige Früchte, *Empetreae, Hippomane,* und ausnahmsweise öffnen sich trockene Früchte fachspaltig, *Buxus.* Saamen fast immer, *ausgen. Alchornea und Mallotus,* mit Nabel- oder Eimundwarze, zuweilen beides vereinigt; mit grossem, ölreichem, meist essbarem Eiweisse und geradem Keimlinge, dessen Cotyledonen blattartig sind, und der meistens drastische, scharfe, purgirende Stoffe enthält.

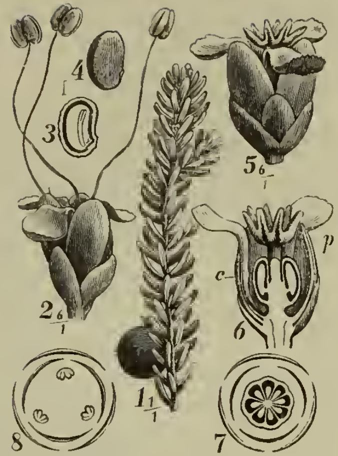
a. Saamenknsp. einzeln, aufsteigend. Fruchtknt. ∞fächrig. Fam. 112. **Empetreae.**
b. Saamenknospen 1 oder 2 hängend. Fruchtknoten meist 3fächerig. Familie 113. **Euphorbiaceae.**

Familie 112. Empetreae.

Wenige Gattungen kleiner, Erica ähnlicher, von *Jussieu* noch diesen beigesellter Sträucher der kalten und gemässigten Zone, mit gedrängt einzeln- oder fast quirlständigen, nadelf., nebenblattlosen, sehr kurzgestielten Blt., *Empetrum,* mit kl., einzeln in den Blattachseln stehenden, von 6 Schüppchen umgebenen, 2 häusigen oder polygamen, dunkelrothen Blm.; Kelch und Krone 3 blt. ♂ Blm.: Staubgef. 3; ♀ Blm.: Fruchtknt. 6—9 fächerig, in jedem Fache eine aufsteigende Saamenknospe; Narbe auf einfachem Griffel scheibenf., 6—9 lappig; Frucht eine 6—9 kernige, fleischige, Steinbeere. Keimling fast gerade, stielrund, von der Länge des fleischigen Eiweisses mit langem, abwärtsgewendetem Würzelchen und 2 kleinen, unbedeutenden Blt.

Empetrum *T.* Rauschbeere. XXII, 3. *L.* **398.** Gattungscharakter wie oben gegeben.

E. nigrum *L.* Niedriger ca. 5 dm h. Strauch mit liegenden, aufsteigenden Aesten; durch das ganze Gebiet, im Norden auf Torfmooren, sonst auf Gebirgswiesen, im Moose zwischen Felsen. ♄ 5. 6. *Das Kraut und die Saamen, Hb. et Sem. Empetri, wurden früher mediz in. angewendet. Die schwarzen, säuerlichen Beeren sind geniessbar, sollen aber, in Menge genossen, Schwindel und Kopfschmerz erregen. Die wirkenden Bestandtheile sind noch unbekannt.*



398.

Empetrum nigrum. 1. Fruchttrag. Zweig. 2. ♂ Blm. 3. Saame längsdurchschn. 4. Saame. 5. ♀ Blm. 6. Diese längsdurchschn. *c* Kelch-, *p* Kronenblätter. 7 u. 8. Diagramme der ♀ u. ♂ Blm.

Familie 113. Euphorbiaceae.

Familiencharakter wie im Ordnungscharakter gegeben.

* Saamenknospen einzeln.

a. Blumen kronenlos, meist nackt. (*bei Anthostemma Juss. und Calycopeplus Planchon mit kleinem, 3zähnigem Kelche*) ♂ und ♀ kopff. beisammen, in einer gemeinschaftlichen Hülle; Kelchzipfel der männlichen Blume, wenn vorhanden, ziegeldachig. Gruppe 1. **Euphorbieae.**

Tithymalus. Euphorbia.

b. Blm., *mit Ausnahme von Jatropha*, kronenlos, in Aehren, einzeln oder mehrere in der Achsel von Deckblt.; Staubgef. in der Knospe gerade. S. S. 126. Gruppe 2. **Hippomaneae.**

Hippomane. Hura. Excoecaria. Manihot. Jatropha.

c. Kelchzipfel der männl. Blm. klappig. Blm. meist kronenlos, *ausgen. Aleurites u. Chrozophora*, geknäuelt in Aehren oder Trauben; Staubgefässe in der Knospe gerade. S. S. 127. Gruppe 3. **Acalypheae.**

Mercurialis. *Alchornea. Mallotus. Hevea. Ricinus. Chrozophora. Aleurites.*

d. Blm. meist vollständig; Kelchzipfel ziegeldachig. Staubgef. in der Knospe gekrümmt, *ausgen. C. Malambo.* S. S. 130. Gruppe 4. **Crotoneae.**

Croton.

** Saamenknospen zu zweien.

a. Frucht scheidewandspaltig-3knöpfig; Knöpfe 2klappig. S. S. 133. Gruppe 5. **Phyllantheae.**

Phyllanthus.

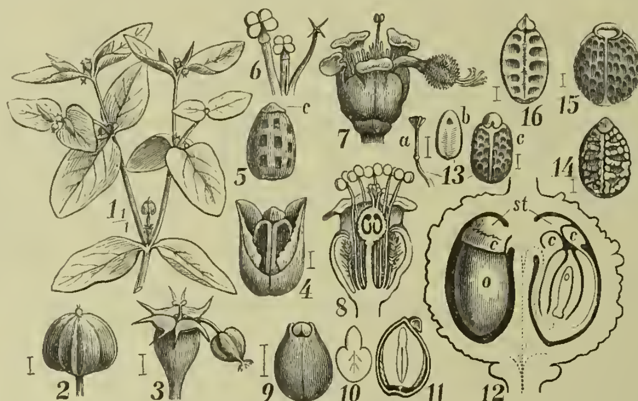
b. Frucht fachspaltig. Gruppe 6. **Buxeae.**

Buxus.

Gruppe 1. Euphorbieae (Siehe oben).

Tithymalus *T.* Euphorbia *L.* Wolfsmilch. XI, 3. *L.* oder vielmehr XXI, 1. *L.* **399.** u. **400.** Milchende ⊙ oder ♃, beblätterte Pfl. Blätter einzeln- oder gegenständig, einfach, ganz und gewöhnlich ganzrandig mit Nebenblättern, *T. Chamaesyce und T. Peplis*, oder ohne solche. Blm. eingeschlechtlich, nackt, viele ♂ eine centrale ♀ umgebend und in einer gemeinschaftlichen, glocken-kreiself., 8—10-, meistens 10zähnigen Hülle involucrum proprium, (auch perigonium, cyathium), eingeschlossen; diese Zähne abwechselnd häutig und einwärts-, abwechselnd auswärts-gekrümmt; letztere von einer fleischigen, Nectar absondernden Drüse bedeckt, welche entweder rundlich, **399.** *7*, oder halbmondf., zweispitzig ist, **399.** *3*. Diese geknäuelten, umhüllten Blüthen, *Blumen Linné's*, stehen entweder einzeln in den Blattachseln, Anisophyllum *Kl. Grk.* **T. Chamaesyce** (*L.*) *mit runzeligen Saamen und* **T. Peplis** (*L.*) *mit glatten Saamen, beide mit kl. Nebenblättchen an gegenständigen Blättern, beide am adriatischen Meere*, oder ∞ derselben sind trugdoldenf. auf gabelig- oder quirlig-spirrigen, von quirl- oder gegenständigen Hüllblättern

und mit einander verwachsenen Hüllblättchen. — Hüllen, involucra, und Hüllchen, involucella, — gestützten Zweigen geordnet. ♂ Blm. 10—20, von linealischen oder lanzettf., gewimperten Deckblt. begleitet, dem unteren Theile der Hüllchen auf kurzen



399.

Tithymalus. 1—6. *T. Peplus.* 1. Blühender Zweig. 2. Reife Frucht. 3. Blüthe. 4. Saame in der geöffneten Theilfrucht. 5. Saame vom Rücken gesehen, *c* Nabelwarze. 6. Staubgefässe auf ihren Stielen neben einem Deckblatte, Fächer der Beutel zweiklappig geöffnet. 7—12. *T. paluster.* 7. Blüthe. 8. Diese längsdurchschn. 9. Saame. 10. Embryo. 11. Saame längsdurchschn. 12. Fruchtknoten-Durchschnitt. *o* Saamenknospe. *c, c, c* Eimundwarze. *st* Nabelwarze. — In dem Keimsack sieht man die Embryoanlage. 13. *T. segetalis.* *a* Fruchtstiel mit der Mittelsäule. *b* u. *c* Saamen. 14. *T. exiguus.* Saame. 15. *T. helioscopius.* Saame. 16. *T. falcatus.* Saame.

Stielchen, aufsitzend, ein noch kürzeres, nach dem Verstäuben abfallendes Staubgef. tragend. Beutel 2fächerig; Fächer getrennt, jedes durch einen Längenspalt klappig. ♀ Blm. auf längerem, bald zurückgekrümmtem Stiele, nackt oder sehr selten mit kl., 3—5zähnigem Kelche; Fruchtknt. 3fächerig; Griffel 3, an der inneren Seite der 2theiligen Spitze mit Narbenpapillen bedeckt. Frucht dreiknöpfig; jeder Knopf bei der Reife von der stehenbleibenden Mittelsäule getrennt und 2theilig geöffnet. Saamen in der Mittellinie eines ölig-fleischigen Eiweisses einen geraden, grossen Keimling mit flachen, blattf., bei E. Lathyris halbstielrunden Cotyledonen. — Die von Linné für eine Zwitterblume gehaltene Theilblüthe besteht vielmehr nach R. Brown's und Röper's Deutung aus zahlreichen einmännigen und einer centralen weibl. Blm., wegen des scheinbaren Gegliedertseins des auf dem Ende seines Stieles stehenden Staubfadens, der neben einem schuppenf., *bei einer Art, dem neuholländischen T. paucifolius, scheidenf.*, Deckblättchen steht, und wegen des kelchartigen Organes, welches zuweilen den Grund des Fruchtknotens umgiebt: eine Deutung, die durch Vergleichung der verwandten tropischen Formen an Wahrscheinlichkeit gewinnt. *Alle zu dieser Gattung gehörenden Pflanzen sind reich an weissem, meistens brennendscharfem, auf die Haut gebracht blasenziehendem Milchsafte; fast wie die dornigen, blattlosen Euphorbia-Arten, deren eingetrockneter Milchsaft das Euphorbium ist.*



400.

Tithymalus (Euphorbia *L.*) helioscopius. 1 u. 2. Blühende Pfl. 3. Blüthe längsdurchschn. 4. Männl. Blume (ein Staubgefäss) mit ihrem Deckblatte.

§ 1. Randdrüsen der glockenförm. Knäuel-Hülle rundlich oder oval, nicht halbmondf.-2spitzig.

* Kapsel glatt oder feinknotig:

T. helioscopius *Scop.* **399.** *15.* **400.** Stengel einfach, bis 3 dm hoch, Trugdolde 4—5strahlig, Strahlen wiederholt 3gabelig, Zweige 2gabelig. Saamen **netzgrubig.** ⊙ 5—9. Auf bebauetem Boden häufig.

Off. war die, mehrere scharfe Harze enthaltende Wurzel- und Stengelrinde, Cort. Tithymali seu Esulae.

T. procerus *Kl. Grke.*, E. procera *M. Bieb.*, E. villosa *Waldst. Kit.*, E. pilosa *L.* z. Th. Stengel sammt den lanzettf. oder am Ende stumpfen, nach oben hin feingesägten Blt., besonders unterseits, dicht und **kurzhaarig**, bis 5 dm h.; Trugdolde 5—∞strahlig, Aeste 3gabelig mit gegabelten Zweigen. Hüllblt. oval, stumpf; Kapsel kahl: Saamen **glatt.** α trichocarpa *Maly*, E. coralloides *L.* Kapseln mehr oder minder dicht behaart. β tuberculata. Kapseln feinknotig, kahl. γ pilosa *L.* z. Th. Kapsel feinknotig, *nicht warzig*, langbehaart. ♃ 6. 7. An Flussufern, feuchtem Gebüsche, im mittl. und südl. Gebiete.

T. Gerardianus *K. G.* Stengel bis 3 dm h. sammt Blt. **kahl**; Blt. lineal-lanzettf., zugespitzt, ganzrandig, 2—6 mm br.; Trugdolde 5- bis ∞strahlig, Aeste wiederholt gegabelt; Hüllblt. breit-eif. bis 3eckig, stachelspitzig. Drüsen queroval, einzelne fast halbmondf. aber stumpf; Saamen **glatt.** ♃ 5. 6. Auf Kalk- und Sandboden, zerstreuet.

T. Ipecacuanha *Kl. Grk.* Krautig. Stengel fast gestreckt, 3—2 gabelig, kahl; Blt., wenigstens die oberen gegenständig, oval oder lanzettf., ganzrandig; Knäuel langgestielt in den Gabelungen ♃ N. Am. in Fichtenwäldern auf sandigem Strandboden. *Dient im Vaterlande als kräftiges sicheres Brechmittel, Rad. Ipecacuanhae spuriae albae. Soll heftiger als die Ipec. annulata, und zugleich purgirend wirken.*

** Kapsel warzig, Saamen glatt.

T. platyphyllos *Scop.* Wurzel 1—2jährig, spindelf.; Trugdolden meist 5-*(3—5)* strahlig mit wiederholt gegabelten Aesten. Hüllblt. fast 3eckig-eif., spitz, sammt den kahlen oder unterseits behaarten, lanzettf., zuweilen mit herzf. Basis sitzenden oder, die untersten, verkehrt-eif.-länglichen, gestielten fein-gesägten Blt.. Warzen der kahlen oder zerstreuet-behaarten Kapsel halb-kugelig. ⨀, ⨀ 7—9. Widerlich riechend. Auf bebauetem Boden, an Wegen etc., hier und dort häufig. α T. literatus *(Jacq.)* Blt. unterseits und am Rande dicht-zottig; die ersten mit purpurnen und braunen Flecken. Steier in Oberösterreich.

T. strictus *K. G.*, E. foetida *Hoppe* Wie Vor., aber die Stengelblätter mit schmalherzf. Grunde sitzend; Dolde meist 3strahlig; Warzen der Kapsel kurz. cylinderisch. ⨀, ⨀ 6. 7. Feuchtes Gebüsch, Ufer, zerstreuet, nicht häufig.

T. dulcis *Scop.*, E. solisequa *Rchb.* Wurzelst. wagerecht, knotig, wie bei dem Nächstfolgenden, **ausdauernd**; Blt. mit verschmälertem Grunde, lanzettf., stumpf, ganzrandig oder nach oben feingesägt, unterseits kurz weichhaarig; Strahlen der 3—5ästigen Blüthe gabelig oder einfach; Hüllblt. 3eckig-länglich, oberseits dunkel-, unterseits bläulich-grün; Drüsen erst grün, dann **dunkel-purpurn**. Kapseln warzig und behaart. α glabra *F. Schultz*, E. purpurata *Thuill.* Kahl oder fast kahl; Dolden oft vielstrahlig, Hüllblättchen breit, herzf. oder rhombisch-dreieckig. ♃ 5. 6. Waldwiesen, Laubwälder, zerstreuet; im mittl. und südl. Gebiete nicht selten.

T. angulatus *K. G.* Kahl; Stengel **scharfkantig**-gestreift; Blt. oval oder länglich, meist kahl; Strahlen ein- oder mehrmal gegabelt; Hüllchen 3eckig, rundlich, gelblich; Drüsen endlich rothgelb. ♃ 5. 6. Bergwälder Oesterreichs.

T. carniolicus *K. G.* Wurzelstock wagerecht; Strahlen der 5spaltigen Blüthe gegabelt, **lang überhängend,** meist 3 Knäuel tragend, diese, so wie die eine mittelständige sehr **langgestielt.** Hüllblätter elliptisch, am Grunde abgerundet, kurzgestielt; Drüsen gelb; Kapsel kahl, mit halbkugeligen Warzen. ♃ 4. 5. Sonnige Abhänge des südl. Tyrol.

T. paluster *Lmck.* 7—12. Kahl. Wurzelstock **senkrecht.** Stengel bis 1,5 m hoch, ästig, Aeste länger als die Blüthe; Blt. glänzend-grün, lanzettf., sitzend, fast ganzrandig; Trugdolde meist **vielstrahlig,** Strahlen 3gabelig mit gegabelten, aufrechten Zweigen; Hüllblt. oval oder verkehrt-eif. Kapsel mit länglichen Warzen und Runzeln. ♃ 5. 6. Wiesen, feuchtes Gebüsch, Ufer, zerstreuet. *Off. war Kraut, Wurzel und Rinde dieser Pfl. als Hb. Rad. et Cort. radicis Esulae majoris.*

T. verrucosus *Scop.* Der vielköpfige Wurzelstock senkrecht; Stengel bis 5 dm h., am Grunde in **zahlreiche niederliegende** und **aufsteigende** kahle Aeste verzweigt; Blt.

länglich oder eif.-länglich, feingesägt, unterseits bläulich und meistens behaart; Strahlen der **5strahligen** Trugdolde 3gabelig, mit gegabelten Zweigen; Hüllblt. eif., so wie die ovalen, gelben, endlich orangefarbenen Hüllblättchen feingesägt; Kapseln kahl, mit kurzwalzlichen Warzen. ♃ 5. 6. An unbebaueten Orten, Wegen etc., im südl. und mittl. Gebiete stellenweise.

T. epithymoides *Jacq.* **Zottig-behaart**; Wurzelstock wie Vor.; Stengel bis 5 dm h. aufrecht oder aufsteigend, einfach; Hüll-Blätter und -Blättchen gelb, letztere so lang als die innen kahle Knäuelhülle und zur Zeit der Fruchtreife orange; Blt. 12—20 mm breit; Drüsen gelb; Kapseln **länglich**, orange-gelb oder **endlich roth, durch fadenf. Warzen zottig.** ♃ 4. 5. Zwischen Gebüsch, an steinigen Abhängen im südöstl. Gebiete.

T. fragifer *Jan* Der Vor. ähnlich, aber niederiger, vielleicht nur Varietät derselben. Hüll-Blt. und -Blättchen kürzer als die innen behaarte Knäuelhülle; Blt. 8 bis 10 mm breit; Drüsen braunroth; Kapseln **kugelig,** sonst wie Vor. ♃ 4. 5. An felsigen Abhängen im südl. Krain und Steiermark.

§ **2.** Drüsen der glockenf. Knäuelhülle halbmondf., 2spitzig oder 2hörnig.

† Hüllblättchen mit einander verwachsen.

T. amygdaloides *K. G.* E. sylvatica *Jacq.* Blätter länglich-verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, weichhaarig; **Hüllchen scheibenf. verwachsen**; Kapseln kahl, feinknotig, fast glatt; Saamen glatt. Bis 6 dm h. ♃ 4. 5. Lichte Laubwälder, zerstreuet, besonders im südl. Gebiete.

T. Wulfenii *Hoppe* Blt. lineal-lanzettf., seidenartig-filzig; Hüllchen trichterf.; Kapseln dicht-zottig. ♃ 4. 5. Felsige Abhänge des österreich. Littorales.

†† Hüllblt. nicht verwachsen.

* Saamen runzelig oder grubig; Trugdolde 3—5strahlig, *mit Ausnahme von T. Lathyris, wo sie vielstrahlig*; Drüsen gelb oder gelblich. Einjährige, meist kahle Pfl.

T. Lathyris *Scop.* Blt. kreuzweise-**gegenständig,** lineal-lanzettf., spitz; Kapseln glatt, getrocknet runzelig. Bis 1 m h. ⨀ 6. 7. Aus dem südlichsten Gebiete in Gärten gezogen und verwildert. *Off. waren die purgirend wirkenden, rundlich-ovalen, 5 mm l., mattbraunen, runzeligen, mit beweglicher Nabelwarze versehenen, oder nach deren Abfallen oben concaven Saamen als „Kleine Springkörner", Sem. Cataputiae minoris, und das aus ihnen gepresste Ol. Cataputiae diente zu 1,0—2,0 Grm. als drastisches Abführmittel.*

T. Peplus *Gärtn. 1—6.* Stengel bis 3 dm h., mit zerstreuet stehenden Blättern, wie alle folgenden Arten; Blt. gestielt, verkehrt-eif., **sehr stumpf**; Hüllblättchen eif.; Kapsel am Rücken mit 2 schwach geflügelten Kielen; Aeste der **3strahligen** Trugdolde wiederholt gegabelt. ⨀ 7—10. Gärten, Gemüsefelder, häufig. *Off. war das scharfe Kraut als Hb. Esulae rotundifoliae.*

T. falcatus *K. G. 16.* Bis 2 dm h., Blt. lanzettf., in einen kurzen Stiel verschmälert, spitz oder zugespitzt, untere spatelf.; Hüllblättchen eif. oder elliptisch, stachelspitzig; Kapseln glatt; Saamen **reihig-grubig**-punktirt; Trugdolde wie Vor. ⨀ 7—10. Unter der Saat, besonders im südl. Gebiete.

T. segetalis *K. G. 13.* Bis 3 dm h.; Blt. sitzend, linealisch, zugespitzt, stachelspitzig; blaugrün; Hüllblättchen **breit**-nierenf., gelblich; Aeste der **5strahligen** Trugdolde wiederholt gegabelt; Saamen unregelmässig **netzig-grubig.** ⨀ 6. 7. Unter der Saat, wie Vor.

T. exiguus *Mönch 14.* Bis 2 dm h.; Blt. linealisch; Hüllblättchen aus herz- oder breit-eif. Grunde lanzettf. oder lineal-lanzettf., viel **länger als breit,** grasgrün; Aeste der 3strahligen Trugdolde wiederholt gegabelt; Saamen **körnig-rauh.** ⨀ 6—9. Auf bebauetem, namentlich kalkigem Boden, zerstreuet.

** Saamen glatt; Trugdolde, *mit Ausnahme von T. saxatilis*, vielstrahlig. Ausdauernde Arten mit mehrköpfigem Wurzelstocke:

T. saxatilis *Jacq.* Kahl; Wurzelstock absteigend; Stengel bis 15 cm h.; die blühenden einfach, in der Mitte eine Blt.-Rosette tragend, Blt. der Rosette und der nicht-blühenden Stengel keilf.-linealisch, die oberen der blühenden Stengel länglich oder oval auf herzf. Grunde sitzend, alle ganzrandig, stumpf oder ausgerandet; Trugdolde 5 strahlig, Strahlen gegabelt. ♃ 5. 6. Felsige Abhänge der österr. Alpen.

T. nicaeensis *All.* Kahl; Wurzelst. absteigend; Stengel bis 5 dm h., einfach; Blt. **starr, blaugrün,** lineal-lanzettf. stachelspitzig, ganzrandig, 3 nervig; Hüllblt. wie die obersten Stengelblt.; Hüllblättchen breit-eif., stachelspitzig, gelblich; Aeste der vielstrahligen Trugdolde wiederholt gegabelt. ♃ 7. 8. Wege, Ackerränder, trockene Hügel, Oesterreich. *α* T. pannonicus *Host* Hüllblättchen herzförmig-3 eckig oder rautenf.-3 eckig; Fruchtknoten mit langen, ziemlich dicken, gegliederten Haaren bedeckt, die bei der Fruchtreife meistens verschwinden. Drüsen zuweilen abgerundet, daher von Koch in die erste Gruppe und, mit Host, als Art gestellt. *β* T. serotinus *Host* Hüllblättchen wie *α*; Fruchtknoten kahl oder doch ziemlich kahl; Frucht ganz kahl. *γ* pulverulentus *Kit.* Hüllblättchen schmal, länglich oder lanzettf.; Frucht wie *β*. Alle diese Formen aus Ungarn in Oesterreich bis Wien vorgedrungen.

T. salicifolius *Host.* Wurzelstock kriechend; Stengel bis 6 dm h., sammt den **lineal-lanzettf.,** spitzen, ganzrandigen, einnervigen Blt. dicht-flaumig; Drüsen dunkelwachsgelb; Kapsel kahl, auf dem Rücken der Knöpfe von erhabenen Punkten rauh. ♃ 5. 6. An Wegen, Wiesen, Unterösterreich.

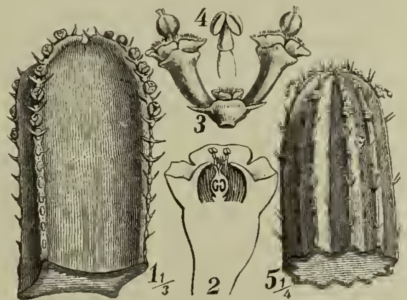
T. Cyparissias *Scop.* Kahl; Wurzelstock **kriechend**; Stengel bis 3 dm h.; Blt. und Hüllblt. **schmal-linealisch**, letztere oft lanzettf.: Hüllblättchen ei-rautenf., ganzrandig, gelb, später roth. Frucht und Drüsen wie Vor. ♃ 4. 5. Auf sandigem, mergeligem Boden, an Wegen etc., häufig. *Enthält in den gelben Blüthen einen bei 220° sublimirenden, in Nadeln kryst., mit Basen verbindbaren Farbstoff „Luteïnsäure“.*

T. Esula *Scop.* Wie Vor., aber bis 6 dm h., mit lineal-lanzettf., **unterwärts verschmälerten** Blt. *Obs. Rad. Esulae minoris.* ♃ 5—8. Stellenweise häufig; fehlt der Schweiz.

T. virgatus *K. G.* Kahl; Wurzelst. senkrecht; Stengel bis 6 dm h.; lineal oder lineal-lanzettf., von der Mitte bis zur Spitze allmählich verschmälert, **glanzlos**: Hüllblt. etwas breiter und kürzer, Hüllblättchen herzf. bis 3 eckig, breiter als lang; Frucht feinpunktirt, rauh. ♃ 5—7. Wiesen, Wegeränder, Ackerränder, im südl. Gebiete; im Norden seltener.

T. lucidus *K. G.* Wurzelstock kriechend; Stengel bis 1 m hoch; Blt. wie Vor.; aber **glänzend**; Hüllblättchen rautenf. oder fast 3 eckig-eif., breiter als lang; Frucht feinpunktirt-rauh. ♃ 6. 7. Weidengebüsch, feuchte und sumpfige Wiesen, hier und dort; selten.

Euphorbia *L.* XI, 3 *L.* (XXI, 1.) **401.** Afrikanische und asiatische, meist blattlose, dornige, an die candelaberf. Cactus (Cereus) erinnernde, baum- und strauchartige Pfl., deren Holzkörper mit dicker, fleischiger Rinde bedeckt ist, die sich in der Gegend der Blattzeilen stärker entwickelte, daher diesen entsprechend längsrippig hervorragt und den Stengel 2-, 3-, 4-, bis ∞ kantig macht. Meistens sind sie ganz blattlos, oder die Blätter sind verkümmert und hinfällig, und es tragen die Kanten, an der Stelle der Blätter, nur Blattkissen, pulvini, podaria, die jederseits mit einem zum Dorn gewordenen Nebenblatte besetzt sind. In der Achsel dieser Blattandeutungen stehen einzelne oder in kleine Doldentrauben gruppirte Knäuel, deren Bau dem der vor. Gattung entspricht, nur dass die Knäuelhülle nicht selten 12- oder 14 zähnig



401.
1. *Euphorbia canariensis.* 2. Blüthenzweig längsdurchschn. 3. Blüthen-Gabel. 4. Staubgefäss-Blm. 5. *E. officinarum*, blühendes Zweigende.

ist und die Deckschüppchen der einmännigen ♂ Blm. meistens eingeschnitten und zerschlitzt sind. *Viele Arten dieser Gattung enthalten einen sehr scharfen, auf die Haut gebracht unter heftigen Schmerzen blasenziehenden, innerlich genommen drastisch purgirend und giftig wirkenden Milchsaft, wie z. B. die auf den canarischen Inseln und in Marocco wachsenden: 3kantige* ***E. antiquorum*** *L., die 9—14kantige* ***E. officinarum*** *L., die 4kantigen* ***E. canariensis*** *L. und* ***E. resinifera*** *Bg., die neuesten Pharmacopöen nennen die letzte Art, deren ausgeflossener und auf der Rinde eingetrockneter Milchsaft, das* ***Gm.-Res.-Euphorbium,*** *als äusserliches Mittel off. ist. Innerlich wirkt es als das heftigste Drasticum und ist eines der gefährlichsten scharfen Gifte, wesshalb es in dieser Weise kaum noch Anwendung findet. Die Tinct. Euphorbiae dient äusserlich als Reizmittel für atonische, cariöse Geschwüre; gegen Hautwarzen, auf diese gepinselt. (Die Pharm. germ. giebt die letzte Art allein als Mutterpfl. dieser Droge an). Das Euphorbium kommt in unregelmässig-rundlichen, erbsen- bis nussgrossen, oft durchlöcherten, z. Th. noch Stacheln und Blumenreste enthaltenden, schmutzig-matt-gelben, durchscheinenden Stückchen vor. Es ist geruchlos, erwärmt schwach duftend, in der Kälte leicht zerreiblich; sein Staub erregt heftiges Niesen; sein Geschmack ist sehr scharf-brennend. Die Hauptbestandtheile sind: ein in Alkohol schwer lösliches, aus Aether, Petroleum, Chloroform, Benzol etc. krystallisirendes, bei 68° schmelzendes Harz „Euphorbon", 35%, — das nach Hanke im Milchsafte vieler, vielleicht aller, Euphorbien enthalten ist, — und ein die drastische Wirkung hervorbringendes neutrales, in Alkohol leicht lösliches, scharfes, amorphes, bitteres Harz, Buchheim's „Euphorbinsäure", 14%; ferner Bassorin 18%, Apfelsäure, Wachs etc.*

Gruppe 2. Hippomaneae. S. 121.

Hippomane *Löffl.* XXI, 1. *L.* **H. Mancinella** *L.* Schöner, dichtbelaubter Baum mit glänzend dunkelgrünen Blättern und milchigem Safte, am Meeresstrande des tropischen Amerika wachsend, mit fleischigen, apfelähnlichen aber giftigen Früchten; interessant wegen der gefährlichen gasförmigen Ausdünstungen, die insofern von geschichtlichem Interesse sind, als sie mich zur Entdeckung der geruchlosen Amid-Exhalationen bei Pflanzen führten; enthält eine pikrotoxinartige Substanz, auch das Holz enthält flüchtige, scharfe Stoffe, deren Untersuchung noch fehlt.

Hura *L.* XXI, Monadelphia *L.* Streusandbüchsen-Baum. Riesige amerikanische Bäume des tropischen und warmen Klimas, mit wässerigen, eiweissreichen, scharfen Säften, stachelichtem Stamme und herzf. Blättern, *bekannt durch die* ***H. crepitans*** *L., deren 15—18knöpfige, malvenfruchtf. Springkapsel, bei völliger Reife, mit pistolenschussartigem Knalle zerspringt. Ihr Stammsaft enthält das brennend-scharfe, aus Aether kryst. in kochendem Alkohol, nicht in Wasser lösliche, bei 100° schmelzende und flüchtige „Hurin".*

Excoecaria *Rumph.* XXI, oder XXII, 3. *L.* Tropische, z. Th. milchende Bäume Asien's und Amerika's. Die in Ostindien wachsende **E. Agallocha** *L. liefert eine Art Lign. Aloes, Lign. Aspalathi* und enthält einen höchst scharfen, heftige Entzündungen verursachenden Milchsaft.

E. Croton *L.* **sebifera** *Müll.*, Stillingia sebifera *Michaux*, Aus China stammend, jetzt über die ganze Tropenzone verbreitet. *Die haselnussgrossen, schwarzen Saamen liefern das sie umhüllende palmitinreiche „Chinesische Talg" und fettes Oel.*

Manihot *Plum.* XXI, 10. *L.* Stauden und Sträucher des tropischen Amerika, mit handlappigen, zuweilen schildf. Blättern und wässerigem oder milchigem Safte, z. Th. mit knollig-verdickten, mehlreichen Nebenwurzeln, Staubgefässe auf dem Blumenboden im Umkreise einer centralen Drüsenscheibe.

M. Jatropha *L.* **Manihot** *Krst.*, M. utilissima *Pohl* Maniok-Pflanze aus Brasilien über die Tropenwelt verbreitet. *Die knolligen Wurzeln dieser Pflanze kommen in 2 Variationen vor (ähnlich den bitteren und süssen Mandeln), in einer geschmacklosen, die gekocht wie Kartoffeln genossen wird, und einer bitteren, einen flüchtigen, giftigen Stoff*

(nicht Blausäure, wie O. Henry meinte) enthaltenden, die nicht gekocht, sondern nur geröstet genossen werden kann, wodurch das giftige Princip zersetzt wird. Das durch Reiben auf Reibeisen gewonnene, darauf gewaschene und gepresste grobe Mehl dieser giftigen Varietät wird auf einer erhitzten Stein- oder Eisenplatte in dünner Schicht ausgebreitet, geröstet und als Cassave oder Mandiocca statt Brot gegessen. Das beim Waschen herausgefallene, auf dem Boden des Gefässes angesammelte Amylum ist die Tapiocca, Rio- oder brasilianisches Arrowroot. Dies besteht aus einfachen, kugeligen und aus halbkugeligen oder polyedrischen, zusammengesetzten Zellchen (Körnern), deren jedes eine kleine Höhle, aber keine geschichtete Wandung zeigt; in sagoähnliche Form gebracht kommt es als „westindischer" „brasilianischer" Sago in den Handel.

Jatropha *L.* XXI, Monadelphia *L.* Tropische Sträucher oder Kräuter, milchigen oder wässerigen Saft enthaltend, mit handlappigen oder ganzen, herzf. Blt.; Blm. mit 5theiligem Kelche u. 5bltrg. Krone. Staubgefässe auf dem Centrum des Blumenbodens.

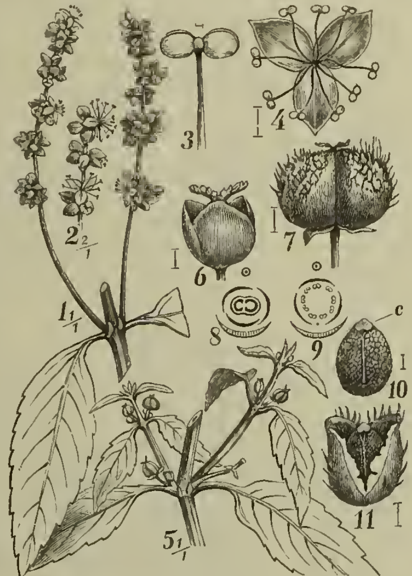
J. Curcas *L.*. Curcas purgans *Med.* Brechnuss. Strauch mit wässerigem, eiweisshaltigem Safte. Tropisches Amerika. *Für die Geschichte der Physiologie interessant, weil ich in dem Safte die ersten Eiweiss-Krystalloide auffand. Früchte von Wallnussgrösse, deren 3, ovale, circa 2 cm lange, fast 1 cm breite, schwarzbraune, Purgiren und Brechen erregende Saamen als Sem. Ricini maj. seu Nuces r. Sem. catharticae americanae officinell waren. Das in dem Saamen enthaltene fette Oel, Oleum infernale, englisches Crotonöl, wirkt heftiger purgirend als das Ricinusöl. Jatrophaöl, enthält „Croton-(Jatropha-)säure" neben Glyceriden von „Ricinol"- und „Isocetin-Säure". (Diese vielleicht nur ein Gemenge von Palmitin- mit Myristicinsäure.)*

Gruppe 3. **Acalypheae.** S. 121.

Mercurialis *T.* Bingelkraut. XXI und XXII, 9. *L.* **403.** Kahle, bis 0,3 m hohe Kräuter mit nebenblätterigen, gegenständigen, lanzettf., eif. oder elliptischen, gesägten Blt. und kleinen, grünlichen, 1—2häusigen Blumen. ♂ in ährenf. Blüthen geordnet, ♀ einzeln oder in kleinen Knäueln in den Blattachseln; Kelch 3theilig; Krone fehlt; Staubgef. 9—12; Ovar. 2fächerig, Griffel kurz, mit 2 langen Narben; Frucht zweiköpfig, Fächer einsaamig.

M. annua *L.* Stengel ästig, 4seitig; Blätter ei-lanzettf., gestielt; Frucht mit spitzen, eine Borste tragenden Höckern. ⊙ 6—10. Häufig als Unkraut in Gärten; auch auf Schutt und wüsten Plätzen. *Off. war die Pflanze als Hb. Mercurialis. Frisch zerrieben riecht sie widerlich und schmeckt scharf und kratzend; enthält etwas „Mercurialin" und flüchtiges Oel. Die Saamen sind giftig.*

M. perennis *L.* Stengel einfach, stielrund, aus kriechendem Wurzelstocke; Blt. wie Vor.; ♀ Blumen langgestielt; Frucht rauhhaarig. ♃ 4. 5. Laubwälder, zerstreuet, nicht selten. *Das widerlich riechende und scharf schmeckende Kraut war als Hb. Mercurialis montanae s. Cynocrambes off. Es wirkt heftig drastisch, selbst tödtlich, enthält, wie M. annua, ein flüchtiges Oel, Bingelkrautöl, und ein flüchtiges, ölartiges Alkaloid „Mercurialin", (isomer, nach E. Schmidt identisch, mit Methylamin) neben Spuren von Trimethylamin; überdies einen blauen, nicht genauer untersuchten, Indigo ähnlichen Farbstoff, der das Kraut beim Trocknen bläuet.*



403.

Mercurialis annua. 1. Theil einer ♂ blühenden Pfl. 2. Spitze einer Blüthe in doppelter Grösse. 3. Staubgefäss. 4 ♂ Blm. 5. Theil einer ♀ blühenden Pfl. 6. ♀ Blm. 7. Frucht. 8 u. 9. Diagramme der ♀ u. ♂ Blm. 10. Saame. *c* Nabelwarze. 11. Geöffnete Theilfrucht mit Saamen.

M. ovata *Sternb. und Hoppe* Blt. fast sitzend, sonst wie Vor. ♃ 4. 5. An felsigen Abhängen, unter Gebüsch, in Oesterreich und Bayern nordwärts bis Regensburg.

Alchornea *Müller*. XXII. Polyandria *L.* **402.** Bäume und Sträucher tropischer und subtropischer Klimate beider Hemisphären mit einzelnstehenden, fiedernervigen, meist elliptischen Blt., einzeln oder zu wenigen in Knäueln stehenden ♀ und Aehren oder Rispen bildenden ♂ Blm.

A. latifolia *Sw.* Westind. Inseln und Mexiko. Wurde als Mutterpfl. der adstringirenden obs. Cort. Alcornoco vel Chaparo angesehen die auch von der Papilionacee



402.

Alchornea ilicifolia. 1. Blühender Zweig. 2. Zwitterblume vergr. *a.* Staubbeutel aus dem Kelche hervorragend. *d, d.* Drüsen am Grunde der Blumendeckblt.; ähnliche sieht man am Grunde der Kelchzipfel. 3. Kelch nach der Entfernung des Fruchtknotens von oben gesehen. *a.* Staubbeutel. *d.* Drüsen. 4. Oberer Theil der Eizelle (Embryosack) mit zwei Keimbläschen *em*, in denen schon je zwei neue Zellen entstanden, *p* unteres Ende des Pollenschlauches. 5. Staubgefäss in 3 verschiedenen Stellungen vergr. 6. Diagramm.

Bowdichia virgilioides *Kth.* abgeleitet wurde. *Enthält einen kryst. harzigen, noch näher zu untersuchenden Stoff, „Alchornin“.*

A. Coelebogyne *Sm.* **ilicifolia** *Müll.* in so fern von physiologischem Interesse als mehrere Beobachter an den in Europa cultivirten ♀ Exemplaren dieser neuholländischen Art die in den vorkommenden Zwitterblm. versteckten Staubgefässe übersahen, daher annahmen, dass die sich normal entwickelnden Keimlinge ohne Befruchtung entständen, was Al. Braun zu seiner Lehre von Parthenogenesis bei Pfl. veranlasste.

Mallotus *Lour.* Rottlera *Roxb.* XXII, Monadelphia. *L.* **404.** Bäume und Sträucher der wärmeren Regionen der alten Welt, meistens dicht bekleidet mit Sternhaaren und Schülfern und gelben, roth und braun werdenden, scheibenf. Drüsen. Blumen kronenlos. Frucht in der Regel 3knöpfig; Saamen ohne Nabelwarze. Von den zahlreichen Arten ist für die Medizin besonders interessant der über Australasien und Neuholland weit verbreitete



404.

Mallotus philippinensis. 1. ♀ blühender und fruchttragender Zweig. 2. ♂ blühender Zweig. 3. ♀ Blume. 4. ♂ Blm. 5. Drüse. 6. Sternhaar; beide von der Frucht, stark vergr.

M. Croton *Lam.* **philippensis** *Krst.*, M. philippinensis *Müll.*, Rottlera tinctoria, *Roxb.*, dessen jüngere Zweige, die elliptischen, 3nervigen Blt., die ährenf. Blüthen und die Früchte dicht bedeckt sind mit rostfarbenem Sternhaar-Filze und carminrothen Drüsen. 5. *Von den Früchten gesammelt, möglichst frei von Sternhaaren und Gland. sind diese drastisch abführenden, wurm- und flechten-(Herpes) widrigen Drüsen als Handulae Rottlerae,* ***Kamala*** *off. Die geruch- und geschmacklosen, sphärischen Drüsen umschliessen in einer dickwandigen Hüllhaut, eingebettet in gelblicher Flüssigkeit, eine grössere Anzahl (40—60) keulenf., vom Anheftungspunkte der Drüse ausstrahlender, mit durchscheinendem, rothen Inhalte erfüllter Zellchen. Sie enthalten ein in der Hitze schmelzendes und sich zersetzendes, in Alkohol, Aether, Benzol, Schwefelkohlenstoff und wässeriger Lösung der Alkalien mit rother Farbe lösliches, aus 2 verschiedenen Verbindungen bestehendes Harz: deren eine leichter lösliche bei 80°, deren zweite weniger lösliche bei 191° schmilzt. Aus der ätherischen Harzlösung erhielt Anderson 1857 eine in gelben, seidenglänzenden Nadeln kryst. Verbindung, das „Rottlerin". — Perkin erhielt 1886, wie es scheint den gleichen, von ihm „Mallotoxin" genannten. Stoff aus Schwefelkohlenstoff-Lösung in röthlichen Krystallen. Die reinen Drüsen geben ca. 1,5 % Asche. Die off. Waare darf nur 6 % Asche hinterlassen.*

Hevea *Aubl.* XXI, Monadelphia, *L.* Hohe Bäume des tropischen Süd-Amerika, mit milchendem, kautschukreichem Safte, mit langgestielten, drei-schnittigen oder 3 fingerigen Blättern und achselständigen, reichblumigem, androgynen, rispenf. Trugdolden; Blumen kronenlos, Kelch eingefaltet-klappig; ♀ Blumen endständig, ♂ Blm.: 10 Staubbeutel in 1—2 Kreisen, mit dem Rücken einer centralen Säule angeheftet; Frucht 3 knöpfig.

H. Jatropha *L.* fil. **elastica** *Krst.*, H. Guyanensis *Aubl.*, Siphonia elastica *Pers.* 20 m hohe Bäume Guyana's, *dessen 0,6 m dicker Stamm durch Einschnitte vorzugsweise den Milchsaft liefert, der eingedickt als bestes Federharz „Para-Kautschuk" in den Handel kommt. Brasilianische Arten:* ***H.*** *Siphonia Kth.* ***brasiliensis*** *Müll.,* ***H. discolor*** *Müll. etc., (so wie Arten der Apocynee Hancornia) liefern ebenso vorzügliche: den Pernambuko- und Bahia-Kautschuk. Das indische oder Assam-Kautschuk kommt von Ficus und Urceola elastica; das von der Westküste Amerika's kommende Federharz liefern Castilloa elastica Cerv. und C. Markhamiana Collins. (S. S. 27). Ein vorzügliches Kautschuk liefert die auf Madagaskar wachsende Apocynee Landolphia (Vahea) gummifera, und eine Anzahl anderer über Afrika zerstreueter Arten dieser Gattung die das Afrikanische Kautschuk geben.*

Ricinus *T.* Wunderbaum, Christuspalme. XXI, Monadelphia *L.* *(Polyadelphia).* **405.** Aus dem tropischen Asien über alle tropischen und warmen Zonen verbreitete Pflanzen, in ersteren baumartig, bis 20 m hoch, in gemässigtem Klima ☉, krautartig werdend; Blätter zerstreuet, auf langem, stielrundem, röhrigem Stiele schildf.; Fläche handf.-7 bis 9spaltig; Lappen lanzettf., gesägt. Nebenblätter verwachsen, abfallend; Blm. diclin in androgynen, ährenf. Rispen, ge-



405.

Ricinus communis. 1. Blatt und Blüthe. 2. ♂ Blume. 3. ♀ Blume, beide längsdurchschn. 4. Saame, Bauchseite. 5 u. 6. Quer- u. Längedurchschn. *a* Nabelwarze. 7. Saamen-Rückseite. 8. Grosse Saamenvarietät. *a* Nabelwarze. 9. Reife Frucht 10. Fruchtmittelsäule. 11. Geöffnete Theilfrucht mit Saamen von innen. 12. Staubgefäss.

knäuelt, die unteren ♂; Kelch 5theilig, Zipfel klappig, Krone fehlt; Staubgef. ∞, polyadelphisch, Beutel einfächerig, durch einen Längenspalt 2klappig. Fruchtknoten kahl oder borstig.

R. communis *L.* Einzige Art in zahlreichen Varietäten und Variationen, *deren grössere oder kleinere, ovale, 10—15 mm lange, mit grosser Nabelwarze versehene, braunschwarz und weiss marmorirte Saamen, Sem. Ricini, Sem. Cataputiae majoris, wegen ihres öligen Eiweisses und des drastisch purgirend wirkenden Keimlings off. sind. Blt. und Früchte enthalten einen in rechtwinckeligen, sublimirbaren Prismen oder Tafeln kryst., in Wasser, Alkohol und Chloroform leicht löslichen, bei 194° schmelzenden, stickstoffhaltigen, bittern Körper, der mit Jodkalium einen Niederschlag giebt und von seinem Entdecker Tuson „Ricinin" genannt und für ein Alkaloïd gehalten wird. — Aus den Saamen isolirten Kobert und Stillmark einen sehr giftigen, neutralen Eiweisskörper „Ricin" dem sie die drastische Wirkung derselben zuschreiben. Das aus den enthülsten Saamen durch Auspressen gewonnene, (ca. 50%) officinelle, fette, trocknende Oel, Ricinusöl,* ***Oleum Ricini,*** *Ol. Castoris, Ol. Palmae Christi, ist dickflüssig, fast farblos, geruchlos, von etwas kratzendem Geschmacke von 0,95—0,97 spec. Gew., bei 0° trübe, bei —18° zu einer durchscheinenden, butterartigen Masse werdend; in jeder Quantität Alkohol's von 0,829 (bei 17,5° C.) spec. Gew. ist es löslich. Es ist ein Glycerid der medic. wirkenden (?) „Ricinolsäure" und anderen Fettsäuren; dient als Laxans bei Irritation und Entzündung der Verdauungs- und Harnorgane. Nach Ritthausen entwickeln mit Emulsin behandelte Saamen Bittermandelgeruch.*

Chrozophora *Neck.* XXI, Monadelphia *L.* Lackmuskraut, Tournesol. Kräuter und kleine Sträucher der Mittelmeergegenden, des rothen Meeres und Ostindiens, durch Sternhaar-Filz die Kronenblt. aussen und durch Schülfern die Fruchtknoten grau bekleidet. Die androgynen Trauben achselständig, die untersten Blm. ♀, Kelche 5gliederig, ♂ Blm. oft kronenlos; Frucht eine fleischige, 3knöpfige Kapsel; Saamen ohne Nabelwarze.

Ch. Croton *L.* **tinctoria** *A. Juss.* Blt. ei-lanzettf., die untersten herzf., mit langem Stiele. ♂ u. ♀ Blm. mit schmalen Kronenblt. in ährenf. Trauben. Staubgefässe 5 - 8. ⊙ *Diese in mehreren Varietäten in den Mittelmeerländern und im Orient vorkommende Art war wegen der lackmusartigen Farbe, die aus ihrem scharfen, wurmwidrigen Safte bereitet werden kann, und der damit durchtränkten leinenen Läppchen als Schminkläppchen, Bezetta coerulea vel Torna solis oder, wenn durch Säuren geröthet, Bezetta rubra vel T. s. rubra, früher off.*

Aleurites *Forst.* XXI, Monadelphia *L.* Bäume Australasiens mit wässerigem Safte, langgestielten, meist gelappten Blt. und grossen, endständigen, rispenf., androgynen Trugdolden; Blumen mit Kelch und Krone; ♀ Blm. endständig; Staubgef. meist 10—20; Fruchtknoten 2—5 fächerig.

A. Jatropha *L.* **Moluccana** *Willd.*, A. triloba *Forst.* *Dem Stamme dieses von den Molukken über die Tropengegenden verbreiteten Baumes entziehen die Bewohner seiner Heimath eine Gummi-Art, die von ihnen gekauet wird, während die ölreichen Saamen statt Mandeln genossen werden; in grösserer Menge genossen sollen sie betäubend, purgirend und aphrodisisch wirken. Das aus ihnen und der* ***A. cordata*** *Müll. gewonnene trocknende, fette Oel kommt als Kekuneöl in den Handel. Die rückständigen Saamen-Presskuchen dienen als Viehfutter. — Aehnliche mandelartig schmeckende Saamen hat das im Quellengebiete des Orenoko wachsende, wie es scheint, nahe verwandte* ***Caryodendron Orenocense*** *Krst., der Nussbaum, Palo de nuezes, der spanischen Creolen.*

Gruppe 4. **Crotoneae.** (S. 121).

Croton *L.* Ricinoides *T.* XXI, 10 oder 11 oder Monadelphia *L.* **406, 407.** Meistens Bäume oder Sträucher der tropischen oder warmen Zone; oft schülferig oder sternhaarig; Blätter zerstreuet, meist ungetheilt, fiedernervig oder 3—5fach nervig, oft mit 2 Nebenblt. Blumen in meist androgynen, einfachen oder zusammengesetzten Trauben, die unteren, ♀ häufig kronenlos. Frucht eine 3knöpfige Kapsel.

§ 1. ♂ und ♀ Blm. mit Krone:

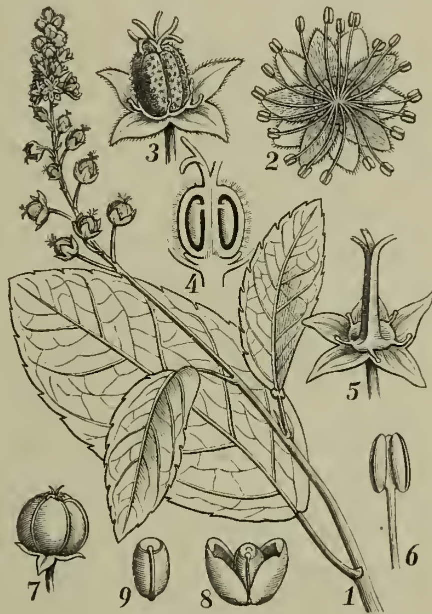
C. niveum *Jacq.*, C. Pseudochina *Schlecht.* Strauch oder kleiner, aromatischer Baum der Küstenländer des Antillenmeeres, mit ungetheilten, 5 fach nervigen, unterseits weissschülferigen Blättern und kleinen, in zusammengesetzten Trauben stehenden Blm. *Die der Cascarillrinde ähnliche aber stärkere, 4 mm dicke, in 1 cm breiten, bis 4 dcm langen Röhren vorkommende, aussen graukorkige, sehr fein-querrissige, aromatisch riechende und etwas rosmarinartig-bitterlich schmeckende Rinde von kurz-splitterigem Bruche, Cort. Copalchi, wurde als Fiebermittel angepriesen; sie enthält, nach Howard, ein Chinin-ähnliches, kryst. Alkaloid, „Copalchin", ätherisches Oel und nach Mauch, der die Base nicht fand, einen amorphen nicht glycosiden Bitterstoff.*

C. Clutia *L.* **Eluteria** *Bennett* Kleiner, schülferiger Baum der Bahama-Inseln. *(deren eine: Eleuthera heisst)* mit ei-lanzettf., langzugespitzten, fiedernervigen, ausgeschweiftgezähnten, unterseits dicht mit gelblich-weissen Schülfern bedeckten Blt. und Blüthen, wie Vor. *Liefert die styptische, magenstärkende, off. Kaskarillrinde,* ***Cort. Cascarillae,*** *die in 1 cm breiten, selten bis 1 dm langen Röhren oder Bruchstücken von 2 mm Dicke vorkommt, mit aussen weisslicher, querrissiger und längsrunzeliger, grauer Korkschicht, die durch ein helles, braun-marmorirtes Parenchym von der dunkel-rothbraunen, radialgestreiften Bastschicht getrennt ist, welche sich durch zackige Vorsprünge in das Parenchym hinein verlängert. Die Querrisse der oft abgesprungenen Korkschicht haben etwas aufgeworfene Ränder. Der Bruch ist eben, fettglänzend. Die Rinde riecht aromatisch, schmeckt aromatisch-bitter und wirkt, innerlich angewendet, als erregend tonisches Mittel bei Verdauungsschwäche, besonders bei atonischen Diarrhöen. Sie enthält 1 % campherartig riechenden, flüchtigen Oeles, 15 % Harz, Cholin und Cascarillin, einen stickstofffreien, neutralen, in weissen Nadeln oder 6 seitigen Tafeln kryst., in Aether und heissem Alkohol löslichen, in Wasser unlöslichen, bei 205° schmelzenden, weder flüchtigen noch glycosiden Bitterstoff.*



406.

1—3. *Croton glabellum.* 1. Blatt mit achselständiger Blüthe. 2. ♂ 3. ♀ Blume vergr. 4—11. *C. Tiglium.* 4. Blühender Zweig. 5. ♂ Blume. 6. Fruchtknt.-Querschn. 7. Geöffnete reife Frucht. 8. Staubgef. von der Seite. 9. Saamen-Längendurchschn. 10. ♀ Blm. 11. Saame von aussen.



407.

Croton Malambo. 1. Blühender Zweig in halber Grösse. 2. ♂ Blm. 3. ♀ Blm., beide vergr. 4. Diese längsdurchschnitten. 5. Fruchtkelch mit dem Drüsenringe und der Mittelsäule. 6. Staubgefäss. 7. Frucht in nat. Gr. 8. Geöffneter Fruchtknopf. 9. Saame.

C. **glabellum** *L.*, C. Sloanei *Bennett*, Clutia Eluteria *Linn. herb.*, C. Eluteria *Sw.*, C. Pseudocascarilla *Bg.*, **406** ein in Mexico und den an das caraibische Meer grenzenden Ländern vorkommender, von mir bei Puerto Cabello gefundener kleiner Baum, vom Habitus des Vor., mit rostbraunen Schülfern auf den jüngeren Organen, hat eine der Kaskarille an Geruch ähnliche, aber rostfarbene Rinde, von fein-splitterigem Bruche.

§ 2. ♀ Blm. kronenlos:

C. Clutia *L.* **Cascarilla** *Bennett*, mit lineal-lanzettf. Blt. und **C. lineare** *Jacq.* mit linealen Blt., beide mit C. Eluteria *Bennett* gleichfalls auf den Bahama-Inseln vorkommend; sollen nach Bennett, wie diese, Kaskarillrinde liefern. C. lineare findet sich auch auf den grossen Antillen und in Florida.

C. **Malambo** *Krst.* **407.** Kleiner, kahler Baum der Nordküste Südamerika's. Blt. oval, gekerbt-gesägt, durchscheinend-punktirt und von den übrigen Croton-Arten durch die in der Knospe geraden Staubgefässe abweichend, *liefert die camphor-calmusartig riechende, aromatisch etwas brennend und bitterlich schmeckende, gelbliche, aussen hell-aschgraue, in's röthliche spielende Malamborinde, Cort. Malambo, die in ihrem Vaterlande innerlich als tonisches Mittel bei Diarrhöen, äusserlich gegen Rheumatismen benutzt wird.*

C. Aleurites *Willd.* **lacciferum** *L.* Baum Ceylons, Ostindiens, Cochinchina's, der Molukken etc., mit eif.-elliptischen, anfangs weichhaarigen, gesägt-gezähnten, 3 fach nervigen Blättern und achselständigen Trauben. *Die von der Lackschildlaus, Coccus Lacca, befallenen und von dem Weibchen angebohrten jungen Triebe dieses Baumes bedeckt ein harziger Saft, der das Thier mit dessen Eiern als warzige Kruste umgiebt und nach dem Erhärten, vor dem Ausschlüpfen der jungen Brut, als Lackharz, Lacca, und zwar als Körnerlack, Lacca in granis, von den Zweigen abgelesen, oder als Stocklack, L. in baculis, mit dem Zweigstücke eingesammelt, oder als Kuchenlack, Lacca in massis, durch Zusammenschmelzen des rohen Lackes gewonnen wird; Schellack, Lacca in tabulis, wird das durch Kochen mit Wasser von Farbestoff möglichst befreiete, dann geschmolzene und in dünne Tafeln zwischen Pisangblättern gepresste dunkelbraune bis hellgelbe Harz genannt, welches aus 5 verschiedenen Harzen, Lacksäure, rothem Farbstoffe, Sarkosinsäure etc. zusammengesetzt ist. Der durch Eindampfen des heissen, wässerigen Auszuges des rohen Lackes erhaltene Farbstoff, (etwa 10 %₀ desselben) ist der sogen. Lack-Dye, eine zum Scharlach- und Carmoisinrothfärben verwendete Substanz, und durch Fällen des alkalischen Auszuges mit Alaun erhält man den „Lack“ — Lack des Handels. — Auch die indischen Bäume Zizyphus Jujuba Lam., Butea frondosa Roxb. und die in Texas und Californien vorkommende Acacia Greggii Bnth. geben, — von Coccus Lacca bewohnt, — Schellack.*

C. Tiglium *L.* C. Pavana *Wall.* Tiglium officinale *Kl.* Fast kahler Baum Ceylon's, Malabar's, China's, der Molukken und Philippinen, mit länglich-eif., spitzen, 3 fach-nervigen, gesägten Blättern und endständigen, einfachen oder zusammengesetzten Trauben; ♂ Blm. mit 15—18 Staubgefässen; ♀ mit 3 knöpfiger Frucht und ovalen, bis 12 mm l., matt-röthlich-graubraunen bis schwarzbraunen, ringsum mit einer Längskante und der etwas vorragenden Saamennaht versehenen Saamen. *Diese sind als Purgirkörner, Grana s. Sem. Tiglii, wegen des in ihren Kernen, bis zu 50 %, enthaltenen, in ihrem Vaterlande durch Auspressen, am besten aber durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff gewonnenen fetten, dickflüssigen, honiggelben bis gelbbraunen Oeles, Krotonöl,* ***Oleum Crotonis,*** *off. Erwärmt entwickeln die geruchlosen Saamen einen scharfen, die Augen reizenden und Anschwellen der Haut bewirkenden Stoff. Das eigenthümlich widrig riechende Oel röthet Lackmus, schmeckt anfangs milde, ölig, bald aber heftig und anhaltend brennend, sein spec. Gew. ist 0,94—0,96; in zwei Raumtheilen heissen, wasserfreien Alkohols ist es löslich. Schon in sehr geringer Gabe, (0,05)! ja selbst nur auf die Haut eingerieben, die dadurch heftig zu erythematösen Entzündungen gereizt wird, wirkt es wässerig-purgirend; dient bei Hydrops, bei Meningitis cerebralis, zu Einreibungen bei Rheuma etc.; grössere Gaben (20 Tropfen) wirken tödtlich. Es besteht aus einer fast farblosen, dickflüssigen, die Haut reizenden Substanz „Crotonol“, und den Glyceriden der Crotonol-, Olein-, Stearin-, Palmitin-, Myristin-, Laurin-, Cholestearin-, Essig-, Butter-, Baldrian- und Tiglinsäure (Methyl-Crotonsäure). Letztere auch im freien Zustande.*

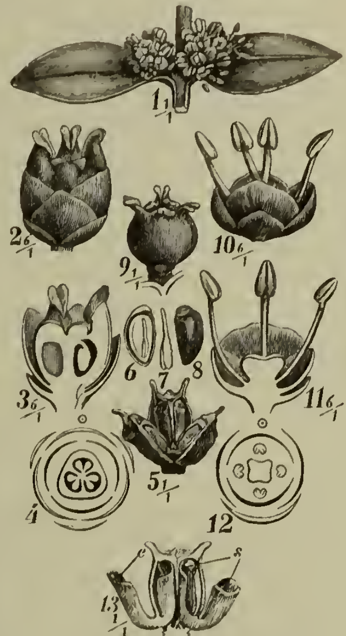
Gruppe 5. **Phyllantheae.** (S. S. 121).

Tropische Pflanzen, z. Th. mit schuppenf. Blättern und blattf. Zweigen, z. Th. mit vollkommenen, mit Nebenblättern versehenen Blt. Hierher gehört **Phyllanthus Emblica** *L.* Emblica officinalis *Gärtner* XXI, Monadelphia *L.*, ein grosser ostindischer Baum, dessen 3knöpfige, 6saamige, steinbeerenartige, herbe, später süsse, essbare, etwas ababführend wirkende Kapselfrüchte als *graue Myrobalanen, Myrobalani Emblicae, gegen Leberkrankheiten, Diarrhöen, Cholerine etc. med. angewendet wurden. Ihre Blätter und Blumen finden ähnliche Anwendung.*

Gruppe 6. **Buxeae.** (S. 121).

Buxus *T.* Buchsbaum. XXI. 4. *L.* **408.** Immergrüne, in Gebirgsgegenden der wärmeren Zone wachsende Bäume und Sträucher, mit gegenständigen, nebenblattlosen, fiedernervigen, ungetheilten, ganzrandigen, glatten, glänzenden Blt. Blm. in androgynen Knäueln in den Blattachseln; ♀ einzeln, von 3 Deckblättchen umgeben, in der Mitte vieler männlicher; diese kronenlos mit 4 Kelchblättern, vor denen 4 Staubgefässe um ein Fruchtknoten-Rudiment stehen; *wenn nicht als 2gliederige Kreise aufzufassen.* ♀ Blm. von 3 Deckblättchen umgeben, mit 2 Blumendeckenkreisen, diese dreigliederig; Fruchtknoten 3fächerig, jedes Fach 2 hängende, umgewendete Saamenknospen enthaltend, deren Naht auf dem Rücken derselben liegt; drei dicke, fleischige, stehenbleibende Griffel tragen 2lappige Narben; Frucht eine 3fächerige Kapsel. Aussen- und Innenfruchtgewebeschicht von einander getrennt, ersteres parenchymatös, fachspaltig, letzteres knorpelig und nach Art der 3knöpfigen Euphorbienfrucht scheidewandspaltig, 2klappig geöffnet. Saamen mit fleischig-mehligem Eiweisse und grossem Keimlinge, dessen Cotyledonen blattartig.

B. sempervirens *L.* Blt. lederartig, eif. oder eif.-länglich. Blattstiele gewimpert; Blm.-Knäuel grünlichgelb, von eif., spitzen Deckblättern umgeben; Blm. sitzend, Staubbeutel herzf., 2- bis 3mal länger als breit; Griffel halb so lang als die Fruchtknoten. ♄ u. ♄ 3. 4. In felsigen Gebirgsgegenden des südl. und westl. Gebietes; häufig in Gärten. *α* arborescens *Koch, Lam. als Art*, stark aromatisch duftend, 1–3 m hoch; Blt. anfangs meist bläulich beduftet. Kalkhügel im Elsass, Moselgebiet, Oberbaden, Oberösterreich, Krain; zerstreuet. *β humilis Koch*, B. suffruticosa *Lam.* geruchlos, 0,6 bis 1,0 m h.; Blt. stets grün. Gebirgsabhänge Südtyrols. *Das Holz und die Blätter, Lignum et folia Buxi, wurden früher als reizende, umstimmende, purgirende Mittel med. angewendet. Beide schmecken unangenehm bitterlich, enthalten Harz, äth. Oel etc. — Die zuweilen als Granatrinde vorkommende Rinde und die Blt. enthalten neben drei anderen Alkaloiden das von Fauré 1830 in Ersterer entdeckte nicht krystallisirbare, schwierig in Wasser, leichter in Alkohol und Aether lösliche, stark und anhaltend bittere, amorphe Alkaloid „Buxin" (Pelosin, Beberin, Bibirin), — das sich nach Hager zuweilen im Biere als Hopfensurrogat findet, dem es einen anhaltend bitteren Nachgeschmack giebt; nämlich das von Pavia entdeckte in Aether lösliche Alkaloid „Parabuxin", dessen schwefelsaure Verbindung in Alkohol unlöslich ist; das von Barbaglio nebst dem folgenden entdeckte, in Aether unlösliche „Buxinidin" und das in Wasser unlösliche in Alkohol leicht lösliche, in farblosen Prismen krystallisirende „Parabuxinidin".*



408.

Buxus sempervirens. 1. Zweigstück mit einem Blattpaare und Blumen. 2. ♀ Blm. 3. Diese längsdurchschn. 4. Diagramm der ♀ Blm. 5. Geöffnete reife Frucht. 6. Saame im Längenschnitte. 7. Keimling. 8. Saame von der Seite gesehen. 9. Frucht vor dem Oeffnen. 10. ♂ Blm. 11. Diese längsdurchschn. 12. Diagramm ders. 13. Zerfallene Fruchtwand. *e* u. *s* Endocarpium.

Ordnung XXXVIII. Trihilatae. S. 59.

Bäume oder Sträucher meistens dem warmen oder heissen Klima angehörend; letztere in der Regel klimmend. Blätter gegenständig, *ausgen. Erythroxyleae und Sapindeae spec.*, und meistens nebenblattlos. Blumen zwitterig, zuweilen durch Fehlschlagen polygam oder 2häusig; häufig unregelmässig; gewöhnlich in Sträussen oder Afterdolden. Kelch frei, die Zipfel des Saumes meist ziegeldachig, endlich abfallend. Kronenblt. häufig weniger als Kelchzipfel, mit denen sie wechseln, gewöhnlich dem Rande einer unterweibigen Drüsenscheibe eingefügt; selten fehlen sie gänzlich, *Negundo*. Staubgef. in einfacher oder doppelter Anzahl der Kronenblt.; nicht selten fehlen einzelne Fruchtblätter, in der Regel sind 3, selten 2 zu Einem fächerigen Pistille an der Bauchnaht, oder mehr oder minder vollständig, mit einander verwachsen. Fruchtknoten 2—3fächerig, in jedem Fache 1 oder 2 Saamenknospen an dem centralen Eiträger. Frucht eine Kapsel oder Steinbeere, oder beeren- oder nussartige, zuweilen geflügelte Knopffrucht. Saamen gewöhnlich eiweisslos mit gekrümmtem Keimlinge, selten der Keimling gerade, *Coriaria*, und überdies noch mit Eiweiss umgeben, *Erythroxylum*.

a. Frucht **2knöpfig**, geflügelt. Blumen regelmässig. Blt. gegenständig. Familie 114. **Acereae.**
b. Frucht **5knöpfig**, steinbeerenartig. Blm. regelmässig. Blt. gegenständig. Familie 115. **Coriariaceae.**
c. Frucht eine meist 3fächerige **Kapsel**. Blm. unregelmässig. S. 136. Familie 116. **Sapindeae.**
d. Frucht eine 2—3fächerige **Beere**. Blm. regelmässig. Blt. abwechselnd. S. 138. Familie 117. **Erythroxyleae.**

Familie 114. Acereae.

Bäume der nördlichen gemässigten Zone mit wässerigem, rohrzuckerhaltigem, zuweilen, *in jungen Trieben und in den Blüthenstielen*, etwas milchigem Safte, *A. platanoides*, mit gegenständigen, einfachen, *bei Negundo gefiedert-zusammengesetzten*, meist handlappigen, nebenblattlosen Blt. Blumen zwitterig oder durch Verkümmern getrennten Geschlechtes, regelmässig, traubige oder doldige Afterdolden bildend, oft vor den Blättern blühend, Kelch und Krone meist 5-, selten 4gliederig, abfallend. Staubgef. meist 8, *5—10*, frei; Beutel 2fächerig, nach innen mit 2 Längenspalten geöffnet, dem langen, pfriemenf. Faden mit dem Rücken aufliegend, in den Kerben einer stark entwickelten fleischigen, unterweibigen Drüsenscheibe stehend. Pistill frei, 2lappig, 2fächerig, in jedem Fache 2 nebeneinander dem centralen Fachwinkel angeheftete, hängende, halb umgewendete, später gekrümmte Saamenknospen. Frucht in 2 langgeflügelte Schliessfrüchte zerfallend, die von der Spitze der beiden Arme der gespaltenen Mittelsäule herabhängen; Saamen eiweisslos, einen grossen, gekrümmten Keimling mit gefalteten Cotyledonen enthaltend.

Acer. *Negundo.*

Acer *T.* Ahorn. XXIII, 1. (VIII, 1.) *L.* **409.** Blätter einfach, langgestielt, handlappig, kreuzweis-gegenständig, in der Knospe fächerf.-gefaltet. Die polygamen Blm. und Früchte wie oben angegeben.

§ 1. Blumen blühen erst nach der völligen Entfaltung der Blätter, traubig; Fruchtflügel aufrecht.

A. Pseudo-Plátanus *L.* Bergahorn. 8. Blätter handf., 3—5theilig, unterseits grau-grün, Lappen zugespitzt, doppelt gesägt; traubig zusammengesetzte Trugdolde hängend. ♃ 5. 6. Bergwälder. *α* A. Dittrichii *Ortm.* Fruchtflügel gegen die Spitze bogig gekrümmt, breiter. Riesengebirge.

A. tataricum *L.* 9. Blt. oval, am Grunde schwach herzf., doppelt-unregelmässig-gesägt; Traube aufrecht. ♃ 5. Aus Russland, im südöstlichen Gebiete wild; sonst in Anlagen.

§ 2. Blumen mit den Blättern gleichzeitig oder etwas vorher in Afterdolden.

A. platanoides *L. G.* Blt. häutig, handf.-5 lappig, mit feinzugespitzten, 3 bis 5-zähnigen Lappen; Blüthen aufrecht; Blumen grünlich-gelb; Fruchtflügel wagerecht. ♃ 4. 5. Waldungen der Vorberge und Ebene.

A. saccharinum *L.* Der Vor. höchst ähnlich, mit hängenden Blüthen. Canada und Pennsylvanien; bei uns hier und dort angepflanzt; *interessant wegen des grossen Zuckergehaltes seines Frühlings-Saftes, gegen 3 % Rohrzucker, ohne freie Säure oder Schleim zu enthalten, die die Krystallisation hindern könnten, weshalb derselbe so leicht durch Abdampfen daraus gewonnen werden kann.*

A. campestre *L.* Massholder. Feldahorn. *1—5, 7 u. 10.* Blt. derb, beiderseits mattgrün, handf.-5 lappig; Lappen ganzrandig, die mittleren stumpf-3 lappig; Blm. grün; Fruchtflügel wagerecht. 5. Gebüsch, Waldränder und Waldungen. Rinde oft korkig. Var. α hebecarpum *DC.* Frucht sammethaarig, Blatt-Lappen stumpf β austriacum *Tratt.* Frucht kahl. Blattlappen spitz. Oesterreich, Böhmen.

A. opulifolium *Vill.* Blt. derb, oberseits glänzend-dunkelgrün, handf.-3—5 lappig; Lappen spitz, ungleich und grob stumpf-gezähnt; Fruchtflügel aufrecht-abstehend. ♃ 3. 4. Südeuropa bis in die südliche Schweiz, im übrigen Gebiete als Zierbaum.

A. monspessulanum *L.* Blt. klein, derb, 3lappig, meist ganzrandig; Fruchtflügel aufrecht; Afterdolden hängend. ♃ 4. 5. In Wäldern des südwestl. Gebietes. Zuweilen angepflanzt.



409.

1. Blühender Zweig von *Acer campestre*. *r* Knospenschuppe. 2. ♂ Blume. 3 Zwitterblm. längsdurchschn. 4. Diagramm. 5. Saamenknospe, durchschn. *st.* Nabelwarze. 10 Reife Frucht. 7. Fruchtfach geöffnet, von dem Keimlinge der obere Cotyledo abgenommen. 6. Frucht von *Acer platanoides*. 8. *A Pseudo-Platanus*. 9. *A. tataricum*. 10. *A campestre*.

§ 3. Blumen lange vor Entfaltung der Blt., roth oder röthlich.

A. dasycarpum *Ehrh.* Blt. 5 lappig; Blm. kronenlos; Frucht kurzgestielt. ♃ 3. 4. Aus Nordamerika im südl. Gebiete cultivirt.

A. rubrum *L.* Blätter 3 lappig; Blumen schön roth mit Kelch und Krone; Frucht langgestielt, hängend. 4. Wie Vor.

Negundo *Mnch.* XXII, 5. *L.* Baum mit unpaar gefiederten Blättern und diöcischen, hängenden, kronenlosen Blumen; ♂ gebüschelt, ♀ traubig.

N. Acer *L.* **Negundo** *Krst.* N. aceroides *Mönch,* N. fraxinifolium *Nutt.* Blätter mit 3—5 gegenüberstehenden, eif. oder lanzettf. gesägten, oft 3 lappigen, zugespitzten Theilblättchen; Fruchtflügel aufrecht. ♃ 5. Aus Amerika im südl. Gebiete angepflanzt. In Gärten häufig eine Variation mit weissgescheckten Blättern.

Familie 115. Coriariaceae.

Narkotisch-giftige Bäume und Sträucher der gemässigten Zone, besonders der südlichen Hemisphäre. Blätter gegenständig oder zu dreien, nebenblattlos, einfach, ei- oder herzf.,

5 nervig, ganzrandig; Blumen durch Fehlschlagen monöcisch oder diöcisch, in endständigen, einfachen Trauben, regelmässig, fünfgliederig. Blumendecken gleichartig, stehenbleibend, die Kronenblt. fleischig werdend; Staubgef. 10; Pistill frei; Fruchtknoten 5 fächerig, Fächer eineiig; Saamenknospe hängend, umgewendet; Griffel 5, fadenf.; Frucht 5 knöpfig, mit dem häutigen Kelche und fleischigen Kronenblt. bedeckt. Nüsschen einsaamig; Saamen eiweisslos, einen geraden Keimling mit blattf. Cotyledonen und kurzem, nach oben gewendetem Würzelchen versehen. — Einzige Gattung:

Coriaria *Nissol* Gerbstrauch. XXII, 10. *L.* Ausländische, in der Medizin nicht angewendete Pfl.

C. **myrtifolia** *L.* In den Mittelmeer-Regionen wachsender, 1—2 m h. Strauch. *Alle Theile desselben, besonders Blt. und Früchte, enthalten einen in Aether und heissem Weingeiste leicht, weniger in kaltem Weingeiste und Wasser löslichen, neutralen, in weissen, geruchlosen Prismen kryst., stickstofffreien, giftigen, glycosiden Bitterstoff: „Coriamyrtin", welcher, — dem Picrotoxin ähnlich, — abwechselnd klonische und tonische Krämpfe und hochgradige Contraction der Pupille hervorruft. Die Blätter dieser giftigen Pflanze sollen einmal unter Sennes-Blättern vorgekommen sein, worauf diese allerdings zu revidiren sein würden. Wahrscheinlich ist dieser Bitterstoff auch in dem giftigen Saamen der Neuseeländischen* ***C. sarmentosa*** *Forst. enthalten, deren fleischige Fruchthülle, ebenso wie die von* ***C. nepalensis*** *Wall., unschädlich und geniessbar ist.*

Familie 116. Sapindeae. S. S. 134.

Bäume und Sträucher, meistens den amerikanischen Tropen angehörend, letztere oft klimmend und rankend, mit wässerigen Säften, in den unentwickelten Blumenstielen, gleich Acerineen, zuweilen Milchsaft enthaltend. Früchte und Saamen einiger wegen ihrer bitteren, giftigen oder aromatischen Stoffe, ihres Saponin oder ihres Theïn in ihrem Vaterlande gebräuchlich; Letztere auch in die Medizin eingeführt. Blt. einzeln, selten gegenständig, meistens gefiedert oder gefingert und nebenblattlos. Blumen vollständig, zuweilen durch Fehlschlagen diclin, meist unregelmässig in trauben- oder rispenf. Afterdolden. Kelch meist verwachsenblätterig, 5 gliederig. Krone 5 blätterig, Blt. genagelt, unter sich ungleich, der Nagel nicht selten drüsig, zottig oder mit Anhängen besetzt; in der Knospe gleich dem Kelche ziegeldachig. Staubgef. in doppelter Anzahl der Kelchzipfel, wenn nicht einige verkümmerten. Fruchtknoten 3 fächerig; Fächer 1- oder 2 eiig; Griffel einfach, fadenf.; Frucht meistens eine Kapsel, *Beere bei Saponaria;* Saamen mit grossem Nabel, zuweilen mit Flügelanhang oder Mantel; Embryo gekrümmt, *spiralig bei Koelreuteria,* eiweisslos. Als Repräsentant dieser ausländischen Familie kann die, freilich — wegen der gegenständigen, gefingerten Blätter — nicht eigentlich typische Gattung Aesculus gelten.

Aesculus. Ungnadia. Paullinia. Schleichera. Sapindus. Koelreuteria. Nephelium.

Aesculus *L.* Hippocastanum *T.* VII, 1. *L.* Rosskastanie. **410.** Bäume mit gegenständigen, gefingerten, nebenblattlosen Blt. und polygamen Blumen, die auf gegliederten Stielen endständige, aus wickelf. Afterdolden zusammengesetzte Sträusse bilden. Kelchblt. mehr oder minder verwachsen; Kronenblt. am Rande einer unbedeutenden Scheibe theils perigyn, mit grosser, meist gefärbter Platte; Staubgefässe 7, ungleichlang; Fruchtknoten 3 fächerig, in jedem Fache 2 übereinanderstehende, etwas gebogene, umgewendete Ei'chen. Keimling mit grossen, fleischigen Cotyledonen.

§ 1. Knospenschuppen harzig-balsamisch; Theilblättchen sitzend; Kelchrohr glockenf.; Staubgef. aufsteigend; Kapsel weichstachelig, Hippocastanum *T.*

A. Hippocastanum *L.* Kronenblt. weiss, mit gelbem, rothwerdendem Flecke am Grunde. Aus Nord-Griechenland, seit 300 Jahren in Europa cultivirt. 5. 6. *Die Cotyledonen enthalten nach Rochleder, kurz vor der Reife das bittere Glycosid „Argyraescin" das bei der Reife fast verschwunden ist, in denen sich dann das Saponin ähnlich mit*

Wasser schäumende, trocken amorphe, farblose, heftiges Niesen erregende „Aphrodaescin" und die durch längeres Kochen mit einer zur Lösung nicht genügenden Menge Alkohol krystallinisch werdende, glycoside Säure „Aescinsäure" welche durch Kochen mit verdünnter Salzsäure in Zucker und Telaescin —, letztere bei fortgesetztem Kochen in Aescigenin und Zucker, — zerfällt. Eine zweite noch unvollkommen bekannte Säure der Cotyledonen ist die „Propaescinsäure". — Die Fruchtschale enthält die sublimirbar, kryst., in Wasser und Alkohol lösliche „Capsulaescinsäure". — In der obs. Rinde, Cort. Hippocastani findet sich ausser einer eigenthümlichen Gerbsäure, der „Kastaniengerbsäure", die auch in den Knospenschuppen, in den Fruchtschalen und den unreifen Saamenschalen enthalten ist, das, früher „Schillerstoff, Polychrom, Aesculinsäure" genannte, in weissen Nadeln kryst. „Aesculin", ca. 3 %, dessen wässerige Lösung in Blau fluorescirt und mit verdünnten Mineralsäuren in Aesculetin und Zucker zerfällt; in etwas grösserer Menge das in Wasser schwer lösliche aber deutlich fluorescirende „Aesculetinhydrat" das im Kohlensäurestrom auf 200° erhitzt in Aesculetin übergeht. Auch Spuren von „Fraxin" (Paviin) Aesculetin und eines dem Morin ähnlichen Stoffes kommen in der Rinde vor. — In den Blt. und Blm. ist „Queraescitrin" enthalten. Die noch unentwickelten Blättchen der Knospen enthalten einen eigenthümlichen Gerbstoff „Phyllaescitannin". Obs. Cort., Semina vel Nuces Hippocastani.



410.

Aesculus Hippocastanum. 1. Blüthe und Blatt. 2. Blume. 3. Diese ohne Krone. 4. Blume längsdurchschnitten. 5 u. 6. Staubgef. 7 u. 8. Fruchtknoten längs- und querdurchschn. 9. Diagramm. 10. Reife Frucht, etwas geöffnet. 11 u. 12. Saame. 11. Längsdurchschn. *r.* Würzelchen. *c.* Cotyledo. *gm.* Knöspchen. 12. *h.* Saamennabel. *r.* Wulst über dem Würzelchen.

A. carnea *Willd.*, mit rother, gelbgefleckter Krone; ist wahrscheinlich ein Bastard von Folgender.

§ 2. Knospenschuppen behaart; Theilblättchen gestielt; Kelchrohr röhrenf.; Kronenblt. 4; Staubfäden gerade; Kapsel kahl, Pavia *Boerh.*

A. Pavia *L.*, P. rubra *Lam.* und **A.** Pavia *DC.* **flava** *Ait.* Beide aus Nordamerika im südl. Gebiete als Zierbaum gepflanzt. *Ihre Rinde enthält Fraxin; ob auch Aesculin etc.??* A. Hippocastanum *L.* × A. Pavia *L.*, A. rubicunda *Loddiges* Häufig als Zierbaum gepflanzt.

Ungnadia *Endl.* VII, 1. *L.*, **U. speciosa** *Endl.* Texanisches Bäumchen mit wechselständigen, unpaar gefiederten Blt. rosenrothen, in Büschel oder Trugdolden stehenden,

polygamen, unregelmässigen Blm. mit 7—10 ungleich langen Staubgefässen. Frucht und Saamen dem Aesculus ähnlich. *Die süssen Saamen wirken brechenerregend, enthalten bis 50 % wohlschmeckendes, nicht med. wirkendes, fettes Oel, Ungnadiaöl.*

Paullinia *Jacq.* VIII, 3. *L.* (XXIII, 1.) Schlingsträucher mit einzeln stehenden, nebenblätterigen, gedreieten, gefiederten oder doppelt-gefiederten Blättern und traubigen Afterdolden polygamer, weisser Blm. Kelch 5-, Krone 4 blätterig; Fruchtknoten 3 fächerig; Fächer eineiig; Frucht eine fachspaltig-3 klappige Kapsel; Saamen von 2 lappigem Mantel umgeben.

P. Cupana *Kth.*, P. sorbilis *Mart.* Tropisches Brasilien. Guarana der Indianer. *Die gerösteten, zerriebenen, mit Wasser zu Teig gekneteten und in cylinderische Kuchen geformten Saamen kommen als Guarana in den Handel und sind in dieser Form als* ***Pasta Guarana*** *off. Die 1–2 dm l., 4—5 cm dicken, an beiden Enden abgerundeten Stangen sind knochenhart, aussen braun-schwarz, innen leberfarben, bestehen aus einer im Bruche fettglänzenden Grundmasse mit zahlreichen, eingebetteten, kleinen, braunen, unregelmässigen Körnern. Die geruchlose, bitter-süsslich, adstringirend schmeckende Masse enthält ca. 5 % „Coffeïn" (Guaranin), 8 % Gerbstoff, Amylum, Gummi, 2—3 % fettes Oel, 1 bis 2 % an Phosphaten reiche Asche, etc. Dient mit Zuckerwasser als Tonico-adstringens zum Getränk bei durch chronischen Catarrh oder andauernde Dyspepsie bedingten Diarrhöen und wird als Nervinum gegen Migräne angewendet.*

Schleichera *Willd.* X, 3. *L.* **S.** Melicocca *Juss.* **tricocca** *Willd.* Baum Ceylon's und Timor's mit 3 paarig gefiederten Blt., 5 gliedrigen, kronenblattlosen Blumen und 2 bis 3 saamigen Beeren. *Liefert das durch Pressen der Saamen gewonnene Makassaröl, welches Spuren von Blausäure enthalten soll.*

Sapindus *L.* VIII, 3. *L.* (XXIII, 1.) Tropische Bäume mit einzeln stehenden, gestielten, nebenblattlosen, abgebrochen-gefiederten Blättern und rispigen, polygamen Blm. Der 3 fächerige Fruchtknoten entwickelt eine oder 2, selten 3 zusammenhängende, kugelige Beeren (Steinbeeren) mit zerbrechlichem Endocarpium.

S. Saponaria *L. Die kirschengrosse, gelbliche Frucht, Seifenfrucht, dieses über das warme und heisse Südamerika verbreiteten Baumes dient als Seife zum Waschen von Kleidungsstücken; enthält Saponin neben Ameisen- und Buttersäure.*

Koelreuteria *Laxm.* VIII, 1. *L.* Grosser chinesischer Baum mit einzeln stehenden, nebenblattlosen, unpaar gefiederten Blättern, abwechselnden, eif., gross und unregelmässig doppelt gekerbt-gesägten Blättchen, und grossen Rispen kleiner, gelber Blm. Fruchtknoten 3 fächerig, in jedem Fache 2 übereinanderstehende Ei'chen. Frucht eine halb-3 fächerige, *an der Spitze einfächerige,* Kapsel. Saamen eiweisslos mit spiralig gewundenem Keimlinge.

K. paniculata *Laxm.*, Sapindus chinensis *L. fil.* Im südlichen Gebiete als Zierbaum, nicht selten. 6. 7.

Nephelium *L.* Bäume Süd-Ostasiens mit paarig gefiederten, nebenblattlosen Blt., traubig-rispigen Blüthen und kleinen Zwitterblm. deren Fruchtknoten 2—3 lappig ist und deren Frucht aus 1—3 einsaamigen Knöpfen besteht, jeder Saame von einem fleischigsaftigen meist essbaren Mantel umhüllt. ***N. Litchi*** *Camb. Aus China stammend, des Arillus wegen über Cochinchina und Bengalen verbreitet.*

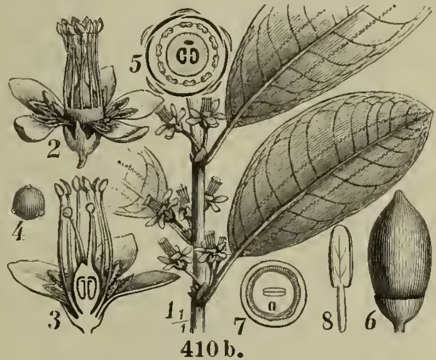
Familie 117. Erythroxyleae. S. 131.

Bäume und Sträucher der Tropen, besonders Amerika's, meistens mit rothem Holze; und die als Genussmittel dienenden Blt. der einen untersuchten Art erregend wirkende Stoffe, die *Alkaloide: Cocain, Hygrin etc.* enthaltend. Die meist einzeln stehenden, nebenblätterigen Blätter sind fiedernervig, ganzrandig, in der Knospe mit zurückgerolltem Rande; daher mit 2, die Mittelrippe begleitenden Streifen versehen, *wie bei Sapotaceen und Polygoneen;* Blm. einzeln oder gebüschelt in den Blattwinkeln, zwitterig, regelmässig,

5gliederig; Kelch stehenbleibend, 5theilig; Kronenblt. 5, auf breitem Grunde sitzend, innen mit zwei Schüppchen, *dem einwärtsgeschlagenen Rande*, besetzt; Staubgefässe 10, auf dem Blumenboden stehend, die Fäden am Grunde monadelphisch vereinigt; Fruchtknoten 3fächerig; ein Fach steril, in jedem der beiden anderen eine hängende, umgewendete Saamenknospe; Griffel 3, am Grunde oder vollständig vereinigt. Frucht eine einfächerige, einsaamige Steinbeere. Keimling in geringem, knorpeligem Eiweisse, gerade, mit blattartigen, grünen Cotyledonen und stielrundem, nach dem Fruchtscheitel gewendetem Würzelchen.

Erythroxylon *Browne*, Erythroxylum *L.* x, 3. *L.* **410 b.** Die einzige durch den Familiencharakter charakterisirte Gattung.

E. Coca *Lam.* Strauch der Anden Südamerika's; seit ältester Zeit dort cultivirt. *Die Blätter, Kokablt., Folia Cocae, dienen zur Bereitung von Thee, dem chinesischen Thee an Geschmack ähnlich; die Indianer kauen sie mit gebranntem Kalke zusammen (gleich Betel oder Taback). — Die Cocablt. enthalten 1⁰/₀ eines Gemenges verschiedener Alkaloide, dessen Hauptbestandtheil das von Niemann 1860 entdeckte „Cocaïn" (Erythroxylin) ist. Dieser geschmacklose, betäubend wirkende Stoff krystallisirt in monoklinen, bei 98⁰ schmelzenden, in Alkohol, Aether, Benzol und Schwefelkohlenstoff löslichen Prismen, wird durch conc. Salzsäure oder Aetz-Baryt, — unter Luftabschluss erhitzt, — unter Wasseraufnahme in Methylalkohol, Benzoesäure und in das krystallisirbare, in Wasser leicht-, in Alkohol schwer-, in Aether nicht lösliche „Egonin" gespalten das als Benzoyl-Egonin neben dem Methylbenzoyl-Egonin, dem Cocaïn, schon in der Pfl. enthalten ist. Das Egonin entsteht auch aus dem Cocaïn, wenn dies längere Zeit mit Wasser gekocht wird. Das sehr giftige, nicht anästhetisch wirkende, amorphe bei 65⁰ siedende „Isatropylcocaïn" (Trujillin) ist ein drittes, (?) von Hesse für ein Gemenge gehaltenes, Cocaalkaloid, das sich in Methylalkohol, Cocasäure (Isatropasäure) Truxillsäure und Egonin spalten lässt. Nach Giesel findet sich als 4tes, ein ölartig flüssiges, flüchtiges, brennend scharf schmeckendes, kryst. Salze gebendes, schon von Wöhler u. Lossen angegebenes Alkaloid, das in Wasser lösliche, nach Trimethylamin riechende „Hygrin" das am leichtesten und reichlichsten aus frischen Blättern zu gewinnen ist. Diese beiden amorphen Alkaloide „Isotropylcocaïn und Hyrin" können in Egonin übergeführt werden dessen Benzylverbindung in Methylalkohol gelöst durch Chlorwasserstoffgas in salzsaures Cocaïn umgewandelt wird. Cocamin und Cocaïdin sind zwei andere dem Cocaïn isomere, von Hesse in den Blättern entdeckte Cocabasen, aus denen ferner Warden 1888 fast geschmacklose, schwefelgelbe, Eisensalzlösungen grün färbende Krystalle herstellte, die mit Aetzkali geschmolzen, die schon von Niemann erkannte Cocagerbsäure gaben. Auch Isozimmetsäure, Wachs, Spuren äth. Oeles finden sich in den Blättern. — Das Cocaïn dient der Chirurgie, zumal in schwach alkalischer Lösung, als kräftig schmerzstillendes, gefühllos machendes Mittel.*



Erythroxylon Coca. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. vergrössert. 3. Diese längsdurchschn. 4. Pollen. 5. Diagramm. 6. Frucht. 7. Querschnitt ders. *a* Eiweiss. 8. Keimling.

Ordnung XXXIX. Polygalinae. S. S. 59.

Kräuter oder Sträucher der gemässigten und heissen Zone mit wässerigem, selten milchigem Safte. Blätter meist einzeln stehend, nebenblattlos, einfach und ungetheilt, meistens ganzrandig. Blumen zwitterig, unregelmässig, selten, *bei den neuholländischen Tremandreen*, regelmässig. Staubgefässe in zwei Kreisen, auf dem Blumenboden stehend, oft mit der Krone verwachsen. Staubbeutel 1—2fächerig, fast ausnahmslos mit scheitelständiger Oeffnung. Fruchtknoten 2-, selten 1fächerig; Fächer 1-, selten 2eiig; Saamen-

knospen hängend, umgewendet. Frucht eine Kapsel, selten eine Steinbeere; *so bei dem südamerikanischen, Monninin-Saponin enthaltenen Strauche Monnina Ruiz et Pav.* Saamen mit Nabelwarze und Eiweiss.

a. Fruchtknoten 2 fächerig. Saamenknospe einzeln. Fam. 118. **Polygalaceae.**
b. Fruchtknoten 1 fächerig. Saamenknospen 2. Familie 119. **Krameriaceae.**

Familie 118. Polygalaceae.

Bitterstoffe, Farbstoffe, Säuren, Saponin, Tyrosin etc. enthaltende Stauden und Sträucher, deren unregelmässige Blumen in Trauben oder Aehren; bei P. Chamaebuxus auch in den oberen Blattwinkeln. Kelch bei einheimischen 5 blätterig, die beiden innersten rechts und links vom Fruchtknoten stehenden, die **Flügel**, alae, *3 a.*, kronenartig gefärbt und viel grösser als die 3 äusseren. Krone verwachsenblätterig, Blätter 5 oder nur 3, das vordere, — **Schiffchen**, carina, genannt — grösser als die übrigen: die beiden seitenständigen oft verkümmert. Staubgefässe 8, als ein hinten und oberwärts gespaltenes Bündel den Kronenblt. angewachsen; Staubbeutel einfächerig, am Scheitel mit einem Porus geöffnet. Fruchtknoten gestielt, frei, von der Seite zusammengedrückt, 2 fächerig; das eine, hintere Fach zuweilen, *Securidaca L.*, verkümmert; der eine scheitelständige Griffel trägt eine hakenf. oder 2 lippige Narbe. Kapsel fachspaltig

Polygala.

Polygala *T.* Kreuzblume. XVII. Octandria *L.* (XVI Oct. *L.*) **411.** Vielstengelige. Stauden und Halbsträucher mit ganzrandigen Blt.; ihr bot. Charakter ist im Familiencharakter oben angegeben.

§ 1. Kronenkiel trägt am Scheitel einen vielspaltigen Kamm; Blumen weiss, roth oder violett, Polygalon *DC.*:

† Seitennerven der Kelchflügel oberwärts mit dem Mittelnerv durch Adern anastomosirend:

P. major *Jacq.* 3 dm h. Pfl.; Fruchtknotenstiel während des Blühens 3—4 mal länger als der Fruchtknoten. Frucht etwas kürzer als die Kelchflügel; **Blm. hellrosa, 1,5 cm lang,** selten blau; Deckblätter länger als der Blumenstiel. ♃ 5. 6. Mähren, Unterösterreich; grasige Abhänge. *Obs. Rad. Polygalae hungaricae.*

P. nicaeensis *Risso* Fruchtknotenstiel während des Blühens so lang als der Fruchtknoten; Frucht $^1/_3$ so lang als die breit-eif. Kelchflügel; Blumen rosa oder blau, 1 cm lang; Vorblätter so lang als der Blumenstiel. ♃ 5. 6. Nizza.

P. vulgaris *L.* 2 dm h.; Blätter schmal-lanzettf., unterste kürzer, verkehrt-cilanzettf.; Fruchtknotenstiel zur Blüthezeit fast so lang als der Fruchtknoten; Frucht kürzer und schmäler als die elliptischen Kelchflügel; Blumen meist violett, 7 mm l.; Vorblätter halb so lang als der Blumenstiel; Deckblätter kürzer als die Knospen des Endes der vielblumigen, blühenden Traube. *α* P. oxyptera *Rchb.* Frucht breiter als die keilf. elliptischen spitzen Kelchflügel. ♃ 5. 6. Auf trockenem, grasigem Boden durch das ganze Gebiet.

P. comosa *Schk.* Deckblätter die Blumenknospen am Traubenende schopfig überragend, sonst wie Vor.; Blm. meist roth.

P. depressa *Wendenroth*, P. serpyllacea *Weihe* Stengel niederliegend, dünn, fadenf. bis 1 dm l.; Trauben wenigblumig, *meist 5 blumig,* endlich von Zweigen überragt, scheinbar seitenständig; die unteren Blt. fast gegenständig. ♃ 5. 6. Durch das ganze Gebiet zerstreuet, selten. Nicht bitter.

P. calcarea *F. W. Schultz* Untere Blt. grösser als die lineal lanzettf., stengelständigen, verkehrteif., etwas rosettig; Stengel bis 2 dm h. unterhalb der Rosetten eine Strecke lang blattlos; Blm. fast so gross als an vulgaris, schön blau. ♃ 5. 6. Kalkhügel im Jura, und zerstreuet im westl. Gebiete.

†† Seitennerven der Kelchflügel kaum mit dem Mittelnerv anastomosirend:

P. amara *L.*, P. amarella *Crantz* Bitteres Kraut; Stengel aufsteigend, 15 cm l.; untere Blt. derselben gross, verkehrt-eif., eine Rosette bildend; obere spatel- oder lanzettf.; Kelchflügel länger als die Frucht. Blm. 5 mm lang, blau. ♃ 6—8. Auf torfigem, sumpfigem Boden der Ebene und Gebirge bis in die höchsten Alpen. α P. amblyptera *Rchb.* Kelchflügel breiter und kürzer, ungefähr so lang als die Kapsel. Thüringen. β P. alpestris *Rchb.* Klein, niedrig, nicht bitter. Die Stengelblätter elliptisch, oft ohne Blattrosette; Blm. klein. Alpen. γ P. austriaca *Crantz* Blm. klein; Kelchflügel meist kürzer als die Frucht, die entweder rundlich, dann P. austriaca *Rchb.*, oder keilf., P. uliginosa *Rchb.* Durch das mittlere und südl. Gebiet zerstreuet, auf Kalk. *Die blühende, geruchlose, bittere Form ist als Kreuzblumenkraut, Hb. et Rad. Polygalae amarae off. Sie wirkt wie die Senega-Wurzel, nur schwächer, als Tonicum bei Bronchial-Catarrhen; enthält neben ätherischem und fettem Oele, Schleime und bitterem Extractirstoffe einen krystallinischen Bitterstoff „Polygamarin".*

P. alpina *Perr. Song.* Kleine, bis 5 cm h., nicht bittere Pflanze; Traube armblumig, locker; Blm. blau, neben dem Blüthenstiel in der Mitte der Blattrosette ein nichtblühender Zweig. ♃ 6. Hochalpen, selten; Zermatt, Gr. Bernhard.

P. Lejeunii *Boreau* Stengel aufsteigend 5—8 cm l. Rosettenblt. klein, meist kürzer als die lineal-lanzettf. Stengelblt. Traube armblumig; Blm. rosa. ♃ 6. Aachen, auf Galmeiboden.



411.

Polygala comosa. 1. Blühender Zweig. 2. Blühende Blume in nat Stellung. *a.* Kelchflügel. 3. *a.* dieser zurückgeschlagen. 4. Blm. längsdurchschn. 5. Oberes Ende der Krone und Staubgef., stärker vergrössert, Spitze des hinteren Kronenblattes abgeschn. 6. Narbe. 7. Diagramm mit Deckblatt und Vorblättern. 8 Staubbeutel. 9. Frucht vom Kelche bedeckt. 10. Kapsel geöffnet. 11 Saame. *c* Nabelwarze. 12. Saame längsdurchschn. 13. Embryo.

P. Senega *L.* **170 a.** 7. Der P. comosa ähnlich, aber die Kelchflügel oval, fiedernervig; Nabelwarze der Saamen zweilappig, fast so lang als der Saame. ♃ 5. In Waldgegenden des nordwestlichen Nordamerika. *Die fast walzliche, gewundene, bis 6 mm dicke, gelblich-graubraune Wurzel mit wenigen, auseinanderfahrenden, bis 2 dm langen, einfachen Aesten, knorrigem Wurzelkopfe, und an der inneren Seite ihrer Windungen mit scharfem Rindenkiele versehen, ist als Senegawurzel,* ***Rad. Senegae,*** *off. Die Wurzel hat einen glatten Bruch, ist auf der Schnittfläche wachs- oder hornartig glänzend; der weisse, marklose Holzkörper ist auf der dem Rindenkiele entgegengesetzten Seite nicht geschlossen; die Oeffnung mit markartigem Gewebe erfüllt. Der Geruch der amylumfreien Wurzel ist unbedeutend, ihr Geschmack widerlich-säuerlich-bitter, speichelerregend, mit Hinterlassung andauernden Kratzens im Schlunde; sie enthält 5,5 % eines, durch plumbum aceticum fällbaren, dem Saponin ähnlichen, scharf und kratzend schmeckenden, als Pulver Niesen erregenden, in Wasser und kochendem absolutem Alkohol löslichen, in kaltem, absolutem Alkohol aber unlöslichen, sauren Glycosides „Polygalasäure" neben dem neutralen, durch acetum plumbicum fällbaren giftigen, Saponin — ähnlichen Glycoside „Senegin" (2,5 %); dasselbe stellt ein weisses, amorphes, brennend-scharf schmeckendes, Niesen erregendes Pulver dar, das in Wasser, verdünntem Alkohol und Alkalien leicht und unter Schäumen löslich ist. Ueberdies enthält die Wurzel eisengrünenden Gerbstoff, bittern Farbstoff, Traubenzucker, Harz, Fett, eine flüchtige Fettsäure „Virginsäure", ätherisches Oel etc. — Vermehrt inner-*

lich, als Infusum genommen, die Diaphorese und Diurese, wirkt bei chronischen Bronchial-Catarrhen expectorirend, wird auch als Emmenagogum, Vomitivum und Purgativum angewendet; in grösseren Dosen belästigt sie den Magen.

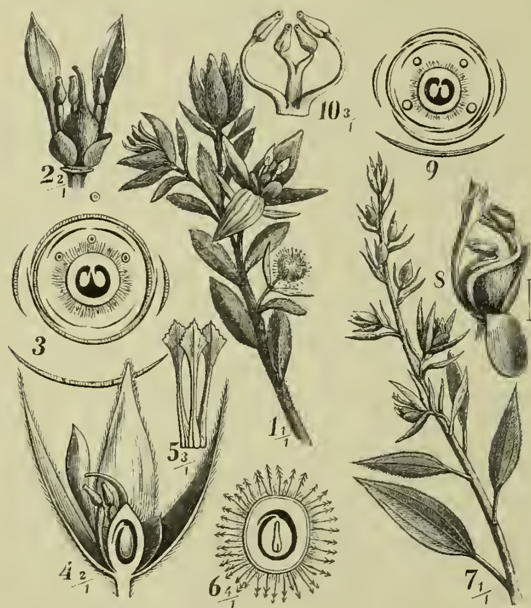
P. alba *Nutt.* Blt. abwechselnd, linealisch, mit zurückgerolltem Rande. ♃ Nordamerika, Prov. Luisiana, Kansas. *Die Wurzel dieser Pfl. die blass-gelbliche sog. südliche oder falsche Senegawurzel hat nicht den charakteristischen Kiel der off., und der Holzcylinder ist geschlossen, daher im Querschnitt ringf.; sie enthält 1 % Senegin, Spuren von Polygalasäure, 0,85 % Harz, 0,2 % fettes Oel etc. Die am Cap der guten Hoffnung wachsende* ***P. bracteolata*** *L. enthält einen dem Indigo sehr ähnlichen Farbstoff.*

§ 2. Das fünfte Kelchblt. am Grunde kurz gespornt; Kronenkiel trägt am Scheitel einen kleinen 4lappigen Kamm; Blm. gelb; Staubgef. nur am Grunde vereinigt.
Chamaebuxus *Dill., DC.*

P. Chamaebuxus *L.*, Chamaebuxus alpestris *Spach* Halbstrauch, liegend, mit immergrünen, lederharten, verkehrt-eif. oder länglichen, stachelspitzigen Blättern; Kelch weiss, Krone mit gelbem Saume. ♃ 4—6. Auf Fels- und Haideboden des südl und mittleren Gebietes. Blm. selten purpurn; so besonders am südl. Alpenabhange.

Familie 119. Krameriaceae. S. 140.

Niedrige, meist seidenhaarige, gerbstoffreiche Sträucher und Halbsträucher des tropischen und subtropischen Amerika, mit einzeln stehenden, kleinen, lederharten, einfachen, selten dreischnittigen, nebenblattlosen Blt.; Blm. unregelmässig, langgestielt in endständigen Trauben; Kelch 4—5-, meist 4blätterig, aussen seidenhaarig, innen rothgefärbt; Krone kürzer als der Kelch, 4—5-, *meist* 5blätterig; Blt. meist frei; Staubgefässe 3—4, meist am Grunde monadelphisch vereinigt, frei auf dem Blumenboden stehend; Staubbeutel einfächerig, am Scheitel mit einem Loche geöffnet. Fruchtknt. sitzend, kugelig oder oval, zottig und angelborstig behaart, einfächerig, mit 2, nebeneinander an der Bauchnaht befestigten, hängenden, umgewendetenSaamenknospen; Griffel scheitelständig, fadenf. mit punktf. Narbe. Frucht eine holzig-lederharte, angelborstige, einsaamige Nuss. Saame eiweisshaltig; Keimling cylinderisch, mit kleinen, blattf. Cotyledonen. — Wurde von Grisebach zu den Caesalpiniaceen gestellt.



412.

Krameria. 1. *K. triandra.* Blühender u. fructificirender Zweig. 2. Blm. nach Hinwegnahme der Kelchblt. 3. Diagramm. 4. Blm.- 6. Frucht; beide längsdurchschn. 7. Blüthenzweig von *K. Ixina.* 8. Blm. ohne Kelchblätter. 5. Die 3 oberen, am Grunde etwas verwachsenen Kronenblätter. 9. Diagramm. 10 Die 4 Staubgefässe.

Krameria.

Krameria *Löffling* IV, 1. *L.* (Monadelphia 4 oder 3.) **412.**

K. triandra *Ruiz et Par.* An trockenen, begrasten, sonnigen Abhängen der Anden von Peru und Bolivia wachsender, 2 dm h. Strauch mit sitzenden Blt., 4gliederigen, 3männigen, rothen Blm. *Mutterpfl. der off. Peruvianischen Ratanhia-Wurzel,* ***Rad. Ratanhae*** *Peruvianae. Diese mehrere dm lange, bis gegen 3 cm dicken Zweige der sehr ästigen, starren, holzigen, aussen rothbraunen, längsrunzeligen Wurzel bestehen aus einer crc. 1 mm dicken, dunkelbraun-*

rothen, nicht warzigen, querrissigen, im Bruche etwas faserigen, harzglänzenden, amylumreichen Rinde, die auf Papier einen braunen Strich giebt und leicht von dem 6mal dickeren, zimmetfarbenen, innen helleren Holze abspringt, welches aus deutlichen Jahresringen mit weiten Porengefässen besteht. Mark unbedeutend. Die Wurzelrinde des fast geschmacklosen Holzkörpers hat einen bitteren, adstringirenden Geschmack, wird bei atonischen Zuständen, besonders bei Blutungen, Blennorrhöen, Ruhr nach gehobener Entzündung innerlich angewendet, auch äusserlich zum Bepinseln des Zahnfleisches und der Pharynxschleimhaut; enthält 20 % eisengrünender, in Ratanhiaroth und Zucker zerlegbarer „Ratanhiagerbsäure", neben geringen Mengen von Gummi und Zucker. — In der früher als Ratanhia-Extract aus Südamerika in den Handel kommenden, meistens aus Ratanhiagerbsäure und Ratanhiaroth bestehenden festen, spröden rothbraunen Masse mit glasigem Bruche fanden Wittstein und Ruge eine dem Tyrosin homologe, kryst. „Ratanhin" genannte Amidosäure die in der Ratanhiawurzel nicht enthalten ist, wohl aber in dem harzähnlichen eingetrockneten Safte der Sophoree **Ferreirea** *Andira Sald.* **spectabilis** *Allem.*

K. Ixina *L.* Der Vor. ähnlich, mit ei-lanzettförm., gestielten, zugespitzten, stachelspitzigen Blt., 4gliederigen Blumen, 5 Kronenblt.; an der Nordküste Südamerika's und auf St. Domingo wachsend, *liefert die einst im Handel vorkommende, der Vor. ähnliche, nicht off. Antillen-Ratanhia mit dickerer (etwa ¾ des Holzdurchmessers), hellrother, nicht glänzender Rinde, die fast ohne Querrisse, nicht von dem Holze abspringt; enthält die gleichen Stoffe wie die peruanische Rantanhia. Ebenso auch die Savanilla- oder Granada-Ratanhia von* **K. tomentosa** *St. Hil.* der Vor. sonst ähnlich, mit oblongen, stachelspitzigen Blt. und Blm., deren Staubfäden fast gleich lang sind. *Die Rinde dieser sonst ähnlichen Wurzel ist aussen chocolade-braun, längsfurchig und querrissig, springt hier und dort von dem dreimal dickeren Holze ab. Ihr Geschmack ist herber und bitterer wie der der peruanischen Wurzel, liefert mehr Extract wie diese.* Die **K. secundiflora** *Fl. mex.* mit linealischen, spitzen Blättern und sehr langgestielten in einseitiger Traube stehenden Blumen, *liefert die Texas-Ratanhia, die schon äusserlich von den südamerikanischen wesentlich abweicht, indem sie wenig ästig, bis 0,3 m l., 7—15 mm dick, aussen schwarzbraun, an dem älteren, dickeren Ende unregelmässig gefeldert, durch abgetrennte Borkenschuppen der Rinde, die innen hellröthlich, im Bruche körniguneben, eben so dick oder dicker als das Holz ist und statt Bastfasern, wie die übrigen, Milchsaftgefässe enthält. Kommt kaum noch im Handel vor.*

Ordnung XL. Gruinales. S. S. 59.

Kräuter, selten Halbsträucher, *einzelne ausländische, Sträucher oder Bäume,* aller Klimate, vorzüglich der tropischen Regionen. Blätter abwechselnd, selten gegenständig, einfach, meist fingernervig, ungetheilt oder in verschiedenem Grade eingeschnitten, sehr selten zusammengesetzt oder zu einem Blattstielblatte, phyllodium, reducirt; meistens nebenblattlos, zuweilen mit Nebenblt., *Geranien;* Blumen ☿, bei unseren Arten vollständig, oft regelmässig. Kelch frei- oder verwachsenblätterig, in der Knospe ziegeldachig, oft gespornt; Kronenblt. hypogyn, selten etwas perigyn, *Tropaeolum,* in gleicher oder geringer Anzahl wie die Kelchzipfel. Staubgefässe, mit den Kronenblt. eingefügt, meistens in doppelter Anzahl vorhanden und monadelphisch; zuweilen abwechselnd ohne Staubbeutel. Fruchtknoten 3—5-gliederig und -fächerig; Fächer nicht selten weit über die centrale Axe hinaus entwickelt und scheinbar 3—5 freie Fruchtknoten, in jedem Fache 1—2 Saamenknospen, selten mehrere, *Balsaminaceae, Oxalideae.* Frucht meist kapselartig, seltener beerenartig, in der Regel sich elastisch öffnend oder spaltend, und die Saamen — bei Oxalis mittelst elastischer Aussenhaut — oder die Theil-Schliessfrüchte, *Tropaeolum,* wegschleudernd. Keimling gerade, *bei Geranien gekrümmt,* gross und eiweisslos oder von fleischigem Eiweisse umgeben, *Oxalideae.*

A. Saamen eiweisshaltig.

Blumen regelmässig. Familie 120. **Oxalideae.**

B. Saamen eiweisslos. (Bei Lineen zuweilen ein sehr geringes).

a. Blm. regelmässig; Keimling gerade. S. S. 145. Familie 121. **Lineae.**

b. Blm. regelmässig u. unregelmässig; Saamenknospen zu 2; Keimling gebogen oder gekrümmt. S. S. 148. Familie 122. **Geranieae.**
c. Blm. unregelmässig; Saamenknospen zu ∞; Staubgef. monadelphisch; Keimling gerade. S. S. 151. Familie 123. **Balsaminaceae.**
d. Blm. unregelmässig; Saamenknospen einzeln; Staubgefässe frei; Keimling gerade. S S. 152. Familie 124. **Tropaeoleae.**

Familie 120. Oxalideae. S. S. 143.

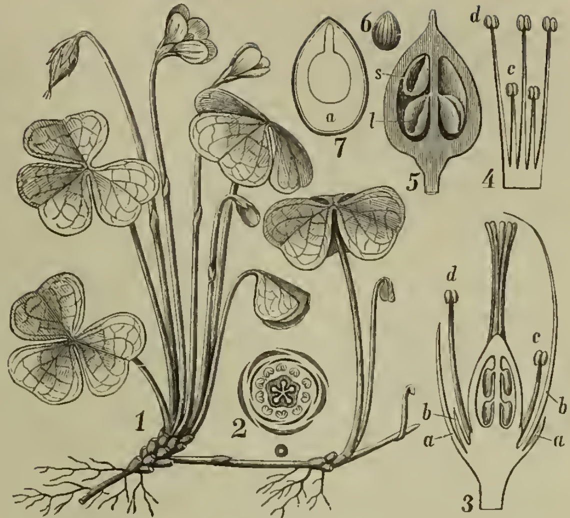
Kräuter oder Stauden mit säuerlichen, wässerigen Säften und oft knollig- oder, durch fleischig werdende, stehenbleibende Blattstielbasen, zwiebelig entwickeltem, stärkemehlreichem Wurzelstocke; seltener tropische Sträucher, sehr selten Bäume, *die indische Averrhoa L.;* mit Ausnahme der Polarzone über die ganze Erde verbreitet. Blätter wechselständig, häufig rosettenartig beisammenstehend, gestielt, fingerschnittig, selten paarig-, *Biophytum,* oder unpaarig-gefiedert, *Averrhoa;* zuweilen durch Fehlschlagen der seitenständigen Blattzipfel einfach; Knospenlage einwärts zusammengefaltet; Stiel oberhalb des Grundes gegliedert, während der Knospenlage einwärts-gekrümmt; Zipfel sitzend, seltener gestielt, ganzrandig, sehr häufig verkehrt-herzf. Nebenblt. fehlen häufig, *vorhanden sind sie z. B. bei O. corniculata.* Blumen zwitterig, regelmässig, einzeln auf achselständigem Stiele oder in Afterdolden oder traubigen Rispen. Kelch frei, 5 spaltig oder -theilig; Zipfel in der Knospe ziegeldachig; Krone unterständig, 5 blätterig, länger als der Kelch, Blätter mit den Kelchzipfeln wechselnd, mit kurzem Nagel, frei oder ganz wenig am Grunde verwachsen, in der Knospe gedreht, zur Blüthezeit aufrecht, dann abfallend. Staubgefässe 10, unterständig, am Grunde vereinigt, selten frei, *bei dem tropischen Biophytum DC.*, die vor den Kronenblättern stehenden kürzer, zuweilen unfruchtbar, meistens kahl, die vor den Kelchblt. stehenden häufig behaart; Fäden flach, pfriemenf.; Beutel 2 fächerig, oval oder länglich, dem Rücken beweglich angeheftet; Fächer parallel, nach innen mit Längsspalten sich öffnend, von den stehenbleibenden Fäden abfallend. Fruchtkn. sitzend oder sehr kurzgestielt, aus 5, vor den Kronenblt. stehenden Fruchtblt. bestehend. Saamenknospen umgewendet, hängend, in jedem Fache einzeln oder mehrere in einer Reihe übereinanderstehend. Griffel 5, fadenf., frei oder am Grunde verwachsen, stehenbleibend; Narben kopfförmig, zuweilen 2 lappig oder 2 theilig. Frucht eine Kapsel, *Oxalis,* selten eine Beere, *Averrhoa L.* Erstere krautig-häutig, 5 fächerig, fachspaltig. Saamen eiweisshaltig, mit fleischiger Aussenschale, die, auf dem Rücken durch einen Längenspalt geöffnet und sich elastisch zusammenziehend, den mit harter, zerbrechlicher Innenschale versehenen Kern hervorschnellt. Keimling in der Mittellinie eines fleischigen, umfangreichen Eiweisses; Saamenlappen blattartig, flach aneinanderliegend. — *Die meisten Arten dieser Familie sind ausgezeichnet durch bedeutenden Gehalt an Sauerklee- oder Oxalsäure; die knolligen Wurzelstöcke sind meist reich an Stärkemehl, Legumin, Pectin etc.; diejenigen einiger amerikanischen Arten, z. B. O. crassicaulis Zucc., O. tetraphylla Cav., O. esculenta Lk. etc., dienen als Speise. Die säuerlich-süssen Beeren der in Ostindien cultivirten Averrhoa Carambola L. werden wie unsere Kirschen gegessen; die viel saureren Früchte der wildwachsenden Pflanze, so wie diejenigen der A. Bilimbi L. und deren Blätter werden med. angewendet. Die Blätter dieser Averrhoa, so wie die der Oxalis (Biophytum DC.) sensitiva L. sind durch die grosse Empfindlichkeit gegen Berührung interessant, in Folge deren sich ihre Fiederabschnitte augenblicklich nach unten hin zusammenlegen; deshalb Sinnpflanzen, Plantae sensitivae, genannt. Man vergleiche Hedysarum gyrans L. und Mimosa pudica L.*

Von den wenigen Gattungen dieser Familie ist die artenreichste auch in Europa durch einige Arten vertretene:

Oxalis *L.* Oxys *T.* Sauerklee. X, 5. *L.*, (XVI, 10.) **413.** mit fingerschnittigen Blt., monadelphischen Staubgef. und Kapselfrucht, im Familiencharakter beschrieben.

O. Acetosella *L.* Stengellos; Blumen einzeln, weiss röthlich, selten bläulich. ♃ 4. 5. Schattige, feuchte Laubwälder. *Physiologisch interessant sind kleine, kurzgestielte, nickende, im Sommer zuweilen sich entwickelnde Blumen, die sich nicht öffnen, deren*

Pollen in den Staubbeuteln auswächst und von dort die Narben aufsucht, deren Kapseln kürzer und stumpfer sind. Die an saurem, kleesaurem Kali reiche Pflanze wurde als kühlendes, erfrischendes, schwach purgirendes Mittel als Hba. Acetosellae seu Lujulae vel Allelujae, Hba. Trifolii acetosi vel Oxytriphylli med. angewendet. Savary entdeckte 1773 in dem Safte dieser Pfl. die eigenthümliche organische Säure: Sauerkleesäure, Oxalsäure, acid. oxalicum, und lange Zeit diente sie zur Darstellung des Oxalium seu sal Acetosellae im Grossen.



413.

Oxalis Acetosella. 1. Blühende u. fruchttragende Pflanze in natürl. Grösse. 2. Diagramm. 3. Blm. längsdurchschn., 4mal vergr. *a.* Kelch-, *b.* Kronenblatt. *c* Staubgefäss des inneren, *d.* ein solches des äusseren Kreises. 4. Theil der monadelphischen Staubgef. 5. Längendurchschnitt der Frucht. *l.* Entleerte Aussenhaut. *s.* Saame in derselben liegend. 6. Saame 2mal vergrössert. 7. Längenschnitt derselben. *a.* Eiweiss.

O. stricta *L.* **125.** *6.* Stengel aufrecht, bis 3 dm h.,; Wurzelstock mit knollig verdickenden Ausläufern; Blm. zu 2—5, gelb. ♃ 6—8. Auf bebauetem Boden, aus Nordamerika verwildert.

O. corniculata *L.* Stengel aufsteigend, am Grunde ästig, wurzelnd, ohne Wurzelstock; Blt.-Stiele mit kl. angewachsenen Nebenblt. Blm. wie Vor. ☉ 6—10. Aus Südeuropa, in Gärten etc. verwildert. *Beide letztere Arten werden wie Acetosella med. angewendet.*

Familie 121. Lineae. S. S. 143.

Kräuter oder Stauden, seltener strauchartige Pflanzen, der gemässigten Zone, mit wechsel- oder gegen-, selten quirlständigen, sitzenden, einfachen, ungetheilten, ganzrandigen, nervenlosen Blt.; Nebenblt. fehlen, an deren Stelle zuweilen jederseits am Blattgrunde eine sitzende Drüse, *L. flavum.* Blumen regelmässig, selten durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, 4-, *Radiola,* oder 5 gliederig, gestielt, endständig, bilden häufig traubige, rispige oder echte Afterdolden. Kelch frei und freiblätterig, stehenbleibend; Knospenlage ziegeldachig. Krone unterweibig, freiblätterig; Blätter mit denen des Kelches abwechselnd länger als diese, in einen kurzen Nagel verschmälert, ihre Knospenlage gedreht. Staubgefässe in 2 Kreisen, der innere ohne Beutel, zuweilen gänzlich verkümmert; Fäden flach, pfriemenf., gewöhnlich am Grunde monadelphisch verwachsen, selten völlig frei, bleiben häufig nach dem Vertrocknen stehen; Beutel 2fächerig, meistens länglich, am Rücken oberhalb des Grundes angewachsen; die parallelen Fächer öffnen sich nach innen mit Längenspalten. Stempel frei; Fruchtknoten meist 5- oder 4 fächerig, durch eine vom Rücken in jedes Fach hineingewachsene Scheidewand mehr oder minder vollständig 8—10 fächerig, mit 10 oder 8 in dem centralen Fachwinkel hängenden, umgewendeten Saamenknospen; Griffel 3—5, fadenf.; Narben einfach, keulenf. oder kopff.; Kapsel kugelig, von dem Kelche und den vertrockneten Staubgefässen umhüllt und von den Griffelresten gekrönt, löst sich meistens scheidewandspaltig in ihre 8—10 Fächer, die sich in der Mittellinie der Frucht, von der Spitze beginnend, von einander trennen; Saamen hängend, linsenf., meist eiweisslos, enthalten in einer glänzenden, lederharten Schale und einem geringen fleischigen Inneneiweiss einen meist geraden Keimling, dessen flach aneinanderliegende, blattartige Cotyledonen einem kurzen, stielrunden, nach oben gewendeten Würzelchen aufsitzen.

Diese nur aus 2 Gattungen bestehende, in der Umgegend des mittelländischen Meeres einheimische, über die gemässigte Zone verbreitete, kleine Familie ist wegen der zähen Blattfasern der Rinde, des im Keimlinge enthaltenen fetten Oeles und des Schleimes der Saamenoberhaut in med., ökonomischer und technischer Beziehung von grosser Wichtigkeit.

Linum. Radiola.

Linum *T.* Lein. V, 5. *L.* (XVI, 5.) **414.** Blumen 5gliederig, Kelchblt. ungetheilt.

§ **1.** Kelchblt. drüsig-gewimpert.

† Blumen gelb:

L. gallicum *L.* Fruchtstiele so lang oder länger als der Kelch; Rispenzweige kahl; Kelch 1 $^{1}/_{2}$ mal so lang als die Kapsel. Bis 3 dm h. ☉ 6. 7. Triest.

L. corymbulosum *Rchb.* Fruchtstiele wie Vor.; Rispenzweige am Grunde innerseits weichhaarig; Kelch 2 mal so lang als die Frucht. Bis 3 dm h. ☉ 6. 7. Triest.

L. strictum *L.* Fruchtstiel viel kürzer als der Kelch, welcher von doppelter Länge der Frucht. Bis 5 dm h. ☉ 6. 7. Istrien.

L. maritimum *L.* Fruchtstiele mehreremal länger als der Kelch. ♃ 8. 9. Triest. Wie Vor. am Seestrande.

L. flavum *L.* Am Grunde der spatelf., sitzenden, kahlen Blt. jederseits eine Drüse; Stengel oberwärts scharfkantig, bis 6 dm h. ♃ 7. 8. Auf Gebirgstriften, an trockenen Abhängen im südöstl. Gebiete.

†† Blumen blau, roth oder weiss:

L. hirsutum *L.* Filzig-zottig; Kronenblt. lila, am Grunde weiss. Bis 4,5 dm h. ♃ 6. 7. Auf Triften und Abhängen im südöstl. Gebiete.

L. viscosum *L.* Abstehend-zottig; Kronenblt. hellrosa, am Grunde violett geadert. Bis 4,5 dm h. ♃ 6. 7. Haideboden, trockene Abhänge in Oberbayern, Tyrol, Kärnthen, Krain.

L. tenuifolium *L.* Kahl oder unterwärts fein flaumig, Krone hellröthlich-lila. Bis 3 dm h. ♃ 6. 7. Auf trockenen, felsigen Abhängen im mittleren und südl. Gebiete, incl. Schweiz.



414.

Linum usitatissimum. 1. Blühendes Stengelende. 2. Blume im Längenschnitt. 3. Kelchblatt. 4. Diagramm. 5 u. 6. Saame und dessen Längenschnitt. 7. Geöffnete Frucht. 8. Diese von oben gesehen.

§ **2.** Kelchblt. am Rande nicht drüsig.

† Alle Blt. gegenständig:

L. catharticum *L.* Purgir-Lein. Blm. weiss, Kelchblätter drüsig-gewimpert. Bis 2 dm h. ☉ 7. 8. Wiesen, Triften, überall. *Das bitterlich-salzig schmeckende, gelind purgirende Kraut war als Hb. Lini cathartici off. Es enthält einen in weissen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirenden, neutralen, wenig in kochendem Wasser, reichlich in absolutem Alkohol und Aether löslichen, drastisch-purgirenden Bitterstoff, das „Linin“.*

†† Blt. zerstreuetstehend oder nur die untersten oder die der Blüthe gegenständig.

* Blumen gelb:

L. nodiflorum *L.* Bis 4,5 dm h. ☉ 6. 7. Aecker, Weinberge in Istrien.

** Blumen blau:

L. usitatissimum *L.* Flachs-Lein. Einjährig, kahl; Stengel einzeln, unten einfach;

Blt. zerstreuetstehend, lineal-lanzettf., wimperlos; **Kelchblt. eif., zugespitzt**, häutig-berandet, bewimpert, fast so lang wie die kugelige, spitze Kapsel. Blm. langestielt, spirrige Afterdolden bildend; Kronenblätter verkehrt-eif., gekerbt, blau; Oberhaut der kastanienbraunen Saamen angefeuchtet schleimig. α L. vulgare *Boenningh.* Schliess-Lein, Dresch-Lein. Stengel bis 6 dm h.; Kapsel klein, nicht aufspringend. β **humile** *Mill.* L. crepitans *Boenningh.* Sping-Lein, Klang-Lein. Stengel niedriger, Blt. breiter, Kelch $^1/_3$ so lang als die Kapsel. Kronenblt. zurückgedrückt, ganzrandig; Kapsel leicht und mit Geräusch aufspringend; Saamen hellbraun. ⊙ 6. 7. Beide Formen aus dem Süden, häufig gebauet. *Die eif., platten, braunen, glänzenden, stärkmehlfreien, als erweichendes, schleimiges Mittel innerlich und vorzugsweise äusserlich angewendeten off. Leinsaamen,* ***Semen Lini,*** *das aus demselben gepresste (ca. 36 $^0/_0$) gelbe, ziemlich dickflüssige, eine eigenthümliche Fettsäure von ölartiger Consistenz, „Leinölsäure", enthaltende, rasch trocknende Oel, Leinöl,* ***Ol. Lini,*** *so wie die (auch als Futter benutzten) Pressrückstände, Leinkuchen,* ***Placenta Lini,*** *und deren Pulver, Farina Lini, finden in der Medizin als Cataplasmen und in der Technik Anwendung; ebenso der stark quellende Schleim der Saamenschalen (ca. 6 $^0/_0$ der Saamen). Das zu Linimenten und Firnissen, auch durch Erhitzen in einem verschlossenen Gefässe auf 375° zur Herstellung von Vogelleim verwendete Oel, welches bei —27° erstarrt, löst sich in 1$^1/_2$ Theilen Aether, 40 Th. kaltem und 5 Th. kochendem, absolutem Alkohol. Frisch gepresst dient es, ebenso wie die ganzen Saamen, zur Speise; auch unvermischt, esslöffelweise genommen, gegen schmerzhafte Hämorrhoidalleiden. Mit gleichem Volumen Kalkwassers vermischt dient es als Linimentum calcaratum äusserlich bei Verbrennungen. Beim Kochen mit Schwefel nimmt es über 9 $^0/_0$ desselben auf und bildet den sog. Schwefelbalsam, Ol. Lini sulphuratum. — Die Embryonen entwickeln beim Keimen ein bitteres, farbloses, kryst. Glycosid „Linamarin", das, mit verdünnten Mineralsäuren erwärmt, Blausäure abgiebt. — Die Bastfasern geben den Flachs, den geschätztesten Stoff für unsere Bekleidung und zur Papierbereitung; diejenigen vom Schliess-Lein sind länger und etwas grau, die vom Klang-Lein kürzer, weicher, weisser und feiner. Durch die Struktur kann die Leinfaser von dem Baumwollhaar unterschieden werden. Man vergl. Gossypium. S. S. 156.*

L. angustifolium *Huds.* Stengel büschelig; Kelchblt. wie bei Vor., aber die innersten kaum gewimpert. Bis 3 dm h. ♃ 6. 7. Steinige, felsige Abhänge im südlichen Krain, Istrien. *Wurde in alten Zeiten statt L. usitatissimum gebauet, das vielleicht von ihm abstammt.*

L. narbonense *L.* Stengel büschelig, bis 6 dm h. Kelchblt. lanzettf., doppelt so lang als die Frucht. ♃ Wie Vor.

L. perenne *L.* Kelch halb so lang als die fast kugelig-eif., steif aufrecht-gestielte, Kapsel; Kronenblt. breit-verkehrt-eif., decken sich mit den Rändern während des Blühens vollständig. Bis 1 m h. ♃ 6. 7. Sonnige, sandige Hügel in West- und Süddeutschland, selten. α L. Leonii *Schultz* Kapsel kugelig auf einseitswendig rechtwinkelig abstehenden oder abwärts gebogenen Stielen. Mähren, Niederösterreich, Krain; bei Metz, Bonn und Stassfurt verwildert. *Die Bastfasern wurden früher wie die von L. usitatissimum angewendet.*

L. alpinum *Jacq.* Stengel bis 2 dm lang, meist liegend. Kelch $^1/_3$ so lang als die ovale, aufrecht-gestielte Kapsel. Kronenblätter eif., während des Blühens von der Mitte an auseinanderweichend. Narben kopff. α L. montanum *Schleicher,* L. bavaricum *Schultz,* L. laeve *Koch* nicht *Scop.* Stengel 3 dm h., aufsteigend oder aufrecht; Krone dunkler blau als bei der typischen Artform. ♃ 6. 7. Triften der Alpen und Voralpen, nordwärts bis München und Regensburg.

L. austriacum *L.* Blumenstiele nach der Blüthe einseitswendig, rechtwinkelig abstehend oder hängend. Bis 6 dm h. ♃ 6. 7. Oesterreich.

Radiola *Dillen.* IV, 4 *L.* (XVI, 4.) Zwerg-Lein. Blm. 4gliederig; Kelchblätter 2—3 spaltig.

R. Linum *L.* **Radiola** *Krst.,* R. linoides *Gml.,* R. Millegrana *Sm.,* R. multiflora *Ascherson* Bis 5 cm h., stark-gabelspaltig-verästeltes, zartes Pflänzchen. ⊙ 7—9. Auf feuchtem Sandboden hie und da; überall zerstreuet; in der Schweiz nur bei Basel, selten.

Familie 122. Geranieae. s. s. 144.

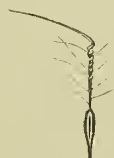
Aus wenigen Gattungen bestehende, artenreiche Familie. Meistens Kräuter, selten Sträucher gemässigter Klimate, vorzüglich der südlichen Hemisphäre, mit wässerigen, theils sauren, gerbsauren, aromatischen und schleimigen Säften. Blätter an dem meist knotigen Stengel gegen- oder wechselständig, *Pelargonium-Arten*, gestielt, einfach, meist gefingert-, selten gefiedert-getheilt; Nebenblätter frei, krautig oder trockenhäutig, stehenbleibend. Blumen zwitterig, regelmässig oder unregelmässig, gestielt, einzeln, zu 2 oder in Dolden, von kleinen Deckblättchen gestützt, auf einem blattachsel- oder blattgegenständigen, seltener astgabel- oder wurzelstockständigen Blüthenstiele. Kelch 5blätterig oder 5theilig, Zipfel in der Knospe ziegeldachig, unter sich gleich oder der hintere in einen dem Blumenstiele angewachsenen Sporn verlängert. Krone auf dem Blumenboden, 5blätterig, bei Pelargonien-Arten auch 4- oder 2blätterig, Blätter genagelt, in der Knospe eingewickelt. Staubgefässe in doppelter oder dreifacher, *Monsonia L.*, Zahl der Kronenblt. in 2 Kreisen stehend; die äusseren, fruchtbaren tragen an der äusseren Seite ihrer Basis eine kleine Nectardrüse, die inneren, kürzeren, vor den Kronenblt. stehenden sind zuweilen unfruchtbar; die häutigen, nach ihrem Grunde hin verbreiterten Fäden sind einbrüderig, *Palargonium*, oder fast frei; die länglichen, 2fächerigen, mit Längenspalten nach innen sich öffnenden Staubbeutel sind am Rücken beweglich angeheftet und fallen von den stehenbleibenden Fäden ab. Der Stempel besteht aus einem freien, 5lappigen Fruchtknoten, einem langen, einfachen Griffel und 5 fadenf., innen drüsigen Narben; jedes Fach des Fruchtknotens enthält 2 halbgewendete Saamenknospen. Die einsaamigen Knöpfe der 5fächerigen, häutigen, geschnäbelten Springfrucht reissen von einer stehenbleibenden Mittelsäule mit den äusseren Theilen ihrer Griffel elastisch ab, indem diese sich **uhrfederartig**, schneckenlinig, circinatus, oder **schraubig**, spiralis, aufrollen. Die eiweisslosen Saamen enthalten in einer harten, zerbrechlichen Schale einen gekrümmten Keimling, dessen stielrundes, nach unten gewendetes Würzelchen auf dem Rücken der grossen, blattartigen, zuweilen fiedertheiligen, einwärts-längsgefalteten, halbumfassenden Keimblätter liegt.

a. Blume regelmässig.
   Erodium. Geranium.

b. Blume unregelmässig.
   Pelargonium.

Erodium *L'Heritier*, Geranium *L. z. Th.* Reiherschnabel. XVI. Decandria (XVI, 5.) *L.* **415 a.** Meistens liegende oder aufsteigende, vielstengelige, behaarte Stauden mit fiederschnittigen Blättern. Blumen regelmässig. Kelch und Krone 5blätterig, Blt. frei; Staubgef. 10, am Grunde kaum mit einander verwachsen, die 5 inneren, kürzeren, breiteren sind unfruchtbar. Die fünf Knöpfe der Springfrucht trennen sich mit den **schraubig** sich krümmenden Schnabelleisten, von oben beginnend, von der stehenbleibenden Mittelsäule; sie öffnen sich an der Bauchseite durch einen Längenspalt.

E. Geranium *L.* **cicutarium** *L'Herit.* Rauhhaarig; Blt. unpaar-fiederschnittig; Abschnitte sitzend, genähert, tief fiedertheilig; Staubgefässe kahl, die fruchtbaren am Grunde rundlich verbreitert. Kronenblätter gefleckt oder ungefleckt. Bis 3 dm l. ⊙ 4—9. Auf sandigen Feldern, unbebauetem Boden, häufig.



415a. *Erodium cicutarium.* Fruchtklappe.

E. Geranium *L.* **moschatum** *L'Herit.* Dem Vor. ähnlich, doch weichhaarig, drüsig; Blattabschnitte oft kurzgestielt, etwas entfernt, eingeschnitten-doppeltgesägt; Staubgef. kahl, die fruchtbaren zweizähnig. Aus dem Süden hie und da verwildert. ⊙ 5—7. *Das bisamduftende Kraut war als Hba. Moschata vel Acus muscatae in med. Gebrauche. Die reifen, langgeschnäbelten Fruchtklappen von den am Mittelmeere einheimischen **E. gruinum** Willd., **E. ciconium** Willd., **E. malacoides** Willd. werden als Hygroscope benutzt.*

Geranium *T.* Kranichschnabel. XVI, Decandria *L.* **415 b.** Einjährige oder mehrjährige Kräuter mit gegenständigen, *die obersten abwechselnden,* handnervigen Blt. und je

2, selten einzelnen, *G. sanguineum und G. sibiricum,* langgestielten, oft schlaffe Rispen bildenden, regelmässigen, 5 gliederigen Blumen. Staubgef. 10, fruchtbar, *bei G. pusillum 5,* fast frei. Die Schnäbel der Springfrucht-Knöpfe rollen sich von unten nach oben **schneckenlinig** auf.

§ 1. Wurzelstock liegend oder aufsteigend, mit langen Wurzelfasern, vielköpfig, am unteren Ende abgestutzt.

† Fruchtklappen quer-runzelig oder -faltig.

G. macrorrhizum *L.* Kahl oder flaumig; Kronenblt. blutroth, langgenagelt, doppelt so lang als die begrannten Kelchblt.; Frucht kahl, halb so lang als die Staubgef.; Blumenstielchen so lang als der Kelch. Bis 6 dm h. ♃ 5. 6. Alpen Tyrols, Kärnthens, Krains, am Feldberg in Baden.

G. phaeum *L.* Zottig; Kronenblätter dunkelviolett, kurzgenagelt, wenig länger als die kurz-stachelspitzigen Kelchblt.; Frucht behaart, fast so lang als die Staubgefässe; Blumenstielchen mehrmals länger als der Kelch. *α* G. lividum *L'Herit.* Kronenblt. schmutzig-lila, oft mit dunkelviolettem Fleck am Grunde. Bis 6 dm h. ♃ 5. 6. Gebirgsthäler, im Gebüsch, auf Wiesen, besonders im südl. Gebiete, *α* in Tyrol.

†† Fruchtklappen weder runzelig noch faltig, sondern glatt.

G. sanguineum *L.* **415 b.** Stengel ausgebreitet, bis 5 dm h., abstehend, rauhhaarig; **Blumen einzeln,** selten zu 2; Kronenblt. ausgerandet, doppelt so lang als die begrannten Kelchblt.; Fruchtklappen oberwärts borstig-behaart; Saamen sehr fein punktirt. ♃ 6—8. Steinige Abhänge, unter Gebüsch. *Die gerbstoffreiche, als Gerbemittel angewendete Pflanze diente in der Medizin als Adstringens unter dem Namen Rad. et Hba. Sanguinariae.*



Geranium sanguineum. 1. Blühender Zweig. 2. Reife Frucht auf ihrem Stiele. 3. Blume, von der die Kronenblt. weggeschnitten. 4. Diagramm. 5. Blume im Längenschnitt. 6. Reife, geöffnete Frucht. 7. Saame. 8. Keimling. 9. Querschnitt der Cotyledonen.

G. palustre *L.* Stengel ausgebreitet, bis 1 m h., **zurückgewendet-rauhharig,** Kronenblt. roth, verkehrt-eif., doppelt so lang als die begrannten Kelchblt.; Blumenstiele nach dem Blühen **abwärts gerichtet.** ♃ 7. 8. An Gräben, Sümpfen, auf feuchten Wiesen.

G. pratense *L.* Stengel aufrecht, bis 6 dm h. oberwärts **drüsig-behaart.** Blumenstielchen drüsig-zottig, nach dem Blühen **zurückgebrochen,** zur Fruchtzeit wieder aufrecht; Fruchtklappen drüsenhaarig; Kronenblt. blau, am Grunde gewimpert. ♃ 6—8. Wiesen, Gebüsch; stellenweise. *Das adstringirende Kraut wurde als Hba. Geranii batrachioides zum Heilen von Wunden und Geschwüren angewendet.*

G. sylvaticum *L.* Blumenstielchen nach dem Blühen aufrecht; Kronenblätter röthlich-violett, am Grunde bärtig, sonst wie Vor. ♃ 6. 7. Gebirgswiesen, Waldränder, zerstreuet, besonders im südl. Gebiete.

G. nodosum *L.* Stengel aufrecht, bis 6 dm h., **flaumig;** Blumenstielchen wie Vor.; Fruchtklappen **flaumig;** Kronenblätter verkehrt-herzf., hellrosa, von doppelter Länge der lang-begrannten Kelchblt. ♃ 6. 7. Alpenwälder in Krain, Tessin, Bern.

G. rivulare *Vill.*, G. aconitifolium *L'Herit.* Wie Vor., aber Kronenblt. verkehrt-eif., weiss mit rothen Adern. Bis 3 dm h. ♃ 6—8. Granitalpen.

§ 2. Wurzel ausdauernd, rübenf., oft ästig, absteigend, vielköpfig.

G. **sibiricum** *L.* Rauhhaarig, Blumenstiele **einblumig,** Blm. weiss oder hellrosa, purpurn-geadert, Bis 3 dm h. ♃ 7. 8. In Baden, Schlesien, Ostpreussen und Prov. Sachsen verwildert; selten.

G. **argenteum** *L.* Silberweissfilzig; Blumenstiele meist 2 blumig; Kronenblt. fleischroth, verkehrt-eif., leicht ausgerandet, etwas länger als die weichstacheligen Kelchblt. ♃ 7—8. Hochalpen Krains und Tyrols.

G. **pyrenáicum** *L.* Weichhaarig, fast zottig; Blumenstiele 2 blumig, Stielchen nach dem Blühen zurückgebrochen; Kronenblt. purpur-violett, verkehrt-herzf., 2 lappig, doppelt so lang als die weichstacheligen Kelchblt., am Grunde oberhalb des Nagels jederseits bärtig. Bis 5 dm h. ♃ 5—9. Waldwiesen, schattiges Gebüsch der Ebene und Gebirgsgegenden.

§ 3. Wurzel einjährig, spindelf. oder dünn-rübenf. absteigend, meistens vielstengelig; Blumenstiele 2 blumig, Stielchen nach dem Blühen abwärts-geneigt, nur bei bohemicum aufrecht, etwas abstehend.

† Fruchtklappen runzelig, Saamen glatt; Blt. nierenf., handtheilig, nur bei Robertianum 3—5 schnittig; Blumen roth:

G. **lucidum** *L.* Stengel aufrecht, bis 3 dm h., fast kahl, meist roth angelaufen, zerbrechlich; Kronenblätter verkehrt-eif.; Kelchblt. quer-runzelig; Fruchtklappen **oberwärts weichhaarig.** ☉ 5—8. Schattige Gebirgsthäler, hier und dort zerstreuet und selten.

G. **divaricatum** *Ehrh.* Stengel schlaff, meist liegend, bis 4 dm l., abstehend behaart; Blt. im Umrisse eckig, Blattabschnitte zugespitzt; Blumen klein; Kronenblt. verkehrt-herzf., hellrosa; Fruchtklappen **flaumig.** ☉ 7. 8. Weinberge, Gebirgsthäler, im Gebüsch etc., selten.

G. **molle** *L.* Flaumig und langhaarig-zottig; Stengel ausgebreitet, bis 3 dm l.; Blt. im Umrisse rundlich; Blm. klein, purpurn; Kronenblt. verkehrt-herzf., am Grunde gewimpert; Fruchtklappen **kahl.** ☉ 5—9. An Wegen, Ackerrändern, auf Grasplätzen, häufig.

G. **Robertianum** *L.* Ruprechtskraut. Stengel aufrecht, rothgefärbt, bis 5 dm h.; Blt. 3 schnittig oder fussf.-5 schnittig, Abschnitte gestielt, 3 theilig, fiederspaltig; Kronenblätter verkehrt-eif., länger als der Kelch, rosa mit 3 hellen Streifen. ☉ 7—9. An humusreichen, schattigen Orten; häufig. *Das widerlich-brenzlich riechende und herbe-salzig schmeckende Kraut war als Hba. Ruperti seu Geranii Robertiani innerlich und äusserlich als Adstringens gebräuchlich.*

†† Fruchtklappen und Saamen glatt; Stengel ausgebreitet:

G. **pusillum** *L.* v, 5. *L.* Kurz-drüsenhaarig; Blt. im Umrisse rundlich; Blumenstielchen nach dem Blühen abwärts-geneigt; Kronenblt. bläulich-roth, länglich-verkehrtherzf., am Grunde zart gewimpert, so lang oder etwas länger als die Kelchblt.; Fruchtklappen **angedrückt-behaart.** Bis 2,5 dm l. ☉ 5—8. Wegeränder, Schuttstellen, häufig.

G. **bohemicum** *L.* Zottig und drüsig-behaart; Blt. im Umrisse eckig; Blumenstielchen nach dem Verblühen aufrecht; Kronenblt. blau mit violetten Adern, verkehrtherzf., am Grunde gewimpert und bärtig; Fruchtklappen **abstehend-drüsenhaarig.** Bis 5 dm l. ☉ 6. 7. Bergwälder, Haiden; selten.

††† Fruchtklappen glatt, Saamen grubig-punktirt; Stengel ausgebreitet; Blumenstielchen nach dem Blühen abwärts-geneigt:

G. **rotundifolium** *L.* Weich- und drüsenhaarig; Kronenblätter länglich-keilf., über dem Nagel kahl, rosenroth, etwas länger als der Kelch; Klappen **abstehend-behaart.** Bis 3 dm l. ☉ 6—9. Auf bebauetem Boden hier und dort, selten und oft unbeständig.

G. columbinum *L.* Mit abwärts angedrückten Häärchen spärlich besetzt; Kronenblätter verkehrt-herzf., am Grunde bärtig, etwas länger als der Kelch, rosa; Klappen **kahl**; Schnabel angedrückt, behaart. Bis 5 dm h. ☉ 6. 7. Im Gebüsch, an steinigen Abhängen; auf Feldern und Schuttstellen verbreitet.

G. dissectum *L.* Abstehend kurzhaarig, Kronenblt. verkehrt-herzf., am Grunde bärtig, ungefähr von der Länge des Kelches, purpurroth; Klappen **drüsenhaarig**. Bis 2,5 dm l. ☉ 5—7. Aecker, Schutt etc., häufiges Unkraut.

Pelargonium *L'Herit.* Storchschnabel. XVI, Dec. *L.* Kräuter und Stauden der südl. gemässigten Zone, mit wenigen Ausnahmen am Cap der guten Hoffnung heimisch, z. Th. mit abwechselnden Blt.; Blhn. unregelmässig, oberes Kelchblt. am Grunde in einen dem Blumenstiele **angewachsenen Sporn** verlängert; Kronenblt. 5, selten 4, 3 oder 2, ungleich; Staubgef. 10, einbrüderig, nur 4—7 fruchtbar; Fruchtschnäbel wie bei Erodium schraubig gedrehet. *Wegen ihrer grossen, schönfarbigen Blumen und theils wegen ihrer wohlriechenden Blätter beliebte Ziergewächse; Blätter und Blumen von Pelargonium, Radula Ait., P. odoratissimum Ait., P. capitatum Ait., P. roseum Willd. u. a. in Algerien und Südfrankreich cultivirten Arten liefern das rosenähnlich riechende, bei 216—220⁰ siedende, bei 16⁰ erstarrende, eine flüchtige bei 254⁰ siedende, schwach nach Buttersäure riechende, ölartige Säure, „Pelargonsäure", enthaltende ätherische Geraniumöl, Pelargonöl, Oleum Palmae rosae, das auch zur Verfälschung des Ol. Rosarum dienen soll, den Lichtstrahl aber links ablenkt und sauer reagirt. Das reine Geraniumöl giebt mit 2—3 Raumtheilen 70 % Alkohols bei 20⁰ C eine klare Lösung.*

Familie 123. Balsaminaceae. S. S. 144.

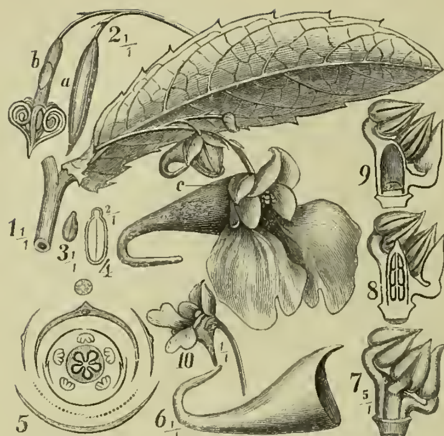
Kahle, von wässerigem Safte strotzende Kräuter der gemässigten Zone, besonders des östlichen Asien. Blt. einfach abwechselnd, *selten gegen- oder quirlständig*, fiedernervig, gesägt, nebenblattlos. Blumen auf achselständigem, 1—∞blumigem Stiele, zwitterig, unregelmässig, 5gliederig. Kelch frei, kronenartig gefärbt, abfallend, das hintere, grösste Blatt gespornt, die beiden vorderen zuweilen fehlend. Krone hypogyn, das vordere Blatt grösser als die seitlichen, die meistens mit den hinteren, grössesten, unter sich freien, vereinigt sind. Staubgefässe 5, mit den Kronenblt. wechselnd; Fäden monadelphisch; Beutel zweifächerig, nach innen mit Längenspalten geöffnet, syngenetisch verbunden. Stempel frei, aus 5 mit den Staubgefässen wechselnden Fruchtblättern gebildet, besteht aus einem unvollständig 5fächerigen, in jedem Fache an dem centralen Eiträger eine Reihe hängender, umgewendeter Saamenknospen enthaltenden Fruchtknoten und einer sitzenden, kegelf. Narbe. Frucht eine 5fächerige, durch Verkümmerung der Scheidewände oben einfächerige, fleischige Kapsel, deren fleischige Aussenschicht sich bei der Reife von der fachspaltig, 5klappig, sich elastisch öffnenden (fructus dissiliens) pergamentartigen Innenschicht trennt, welchen Klappen die von der Mittelsäule abgerissenen Scheidewände auf ihrer Mittellinie anhaften, und die sich gleichzeitig mit dem Abreissen von unten nach oben schneckenlinig einrollen. *Bei der indischen Hydrocera eine Steinbeere mit 5fächerigem Kerne.* Saamen in jedem Fache meist ∞, linsenf., eiweisslos, enthalten in dünnhäutiger Schale einen geraden Keimling mit fleischigen, flach aneinanderliegenden Keimblättern und sehr kurzem, nach oben gewendetem Würzelchen.

Impatiens.

Impatiens Rivinus, *L.*, Balsámina *T.* Springkraut. XIX, 6. *L.* (V, 1.) **416.** Ihr Charakter ist im Familiencharakter angegeben.

§ **1.** Klappen der länglichen Kapsel sich vom Grunde nach der Spitze nach innen umrollend:

I. noli tangere *L.* Blt. lanzettf., grobgekerbt-gesägt; Blumen gross, gelb, innen rothpunktirt, in wenigblumigen, traubigen, hängenden Afterdolden, die kürzer als das Blt.; Sporn gekrümmt. Bis 6 dm h. ☉ 6—9. An feuchten, quelligen Orten, in Laub-



416.
Impatiens noli tangere. 1. Blatt mit achselständig. Blüthe. *c.* Kelchsporn. 2. Fruchtzweig, *a.* geschlossene, *b.* geöffnete Frucht. 3. Saame. 4. Ders. längsdurchschn. 5. Diagramm der Blm. mit Deckblt. 6. Kelchsporn. 7. Staubgefässe. 8. Diese mit dem Pistill längsdurchschn. 9. Dies. nach Hinwegnahme des Pistilles. 10. *I. parviflora.*

wäldern, unter Gebüsch; verbreitet, hier und dort. *Die gelbfärbenden, diuretisch wirkenden Blt. und Blm. wurden bei Gelbsucht innerlich, bei Podagra äusserlich angewendet. Es fehlt noch die chemische Analyse dieser von den alten Aerzten sehr geschätzten Pflanze.*

I. parviflora *DC.* Trauben ∞blumig, aufrecht, länger als das Blt.; Blumen klein, Sporn gerade. ⨀ 7. 8. Hier und dort verwildert.

§ **2.** Fruchtklappen beiderseits sich einrollend.

I. Balsamina *L.*, Balsamina femina *Gärtn.* B. hortensis *Desportes.* Blumenstiele sehr kurz, 1—3 gebüschelt in den Blattachseln, in zahlreichen Farbenvariationen, besonders purpurn und rosa, meist gefüllt, aus Ostindien in Gärten cultivirt. ⨀ 7—10.

Familie 124. Tropaeoleae. S. S. 144.

Zarte, mittelst ihrer Blatt- und Blumenstiele kletternde, kahle Kräuter Südamerika's, z. Th. mit knolligem, ausdauerndem Wurzelstocke und wässerigem, säuerlichem, reizendem Safte. Blt. abwechselnd, nebenblattlos, — die ersten gegenständig, häufig mit freien Nebenblt., — einfach, schildf., ungetheilt oder mehr oder minder tief handf.-gelappt oder gefingert; zuweilen durchscheinend-punktirt, *Magallana Cavan.*, ihre Stiele lang und gedrehet oder gewunden. Blumen zwitterig, blattachselständig, unregelmässig, auf langen, rankenf., gewöhnlich deckblattlosen Stielen. Kelch frei, verwachsenblätterig, 5 gliederig gefärbt, Unterlippe 2-, Oberlippe 3 spaltig, diese am Grunde in einen Sporn verlängert; Kronenblt. frei, sitzend oder gestielt, mit den Kelchzipfeln wechselnd, 2 hintere, grössere, perigyn, im Kelchschlunde, 3 vordere hypogyn eingefügt, diese zuweilen fehlend, *Chymocarpus Don.;* in der Knospe längsgefaltet, decken sie sich halb ziegeldachig, halb gedrehet; Staubgef. 8, hypogyn, frei, *monadelphisch bei Magellana Poiret:* Fäden pfriemenf., ungleich lang, aufsteigend; Beutel länglich, der Fadenspitze am Grunde aufsitzend, 2 fächerig, öffnen sich mit seitlichen Längenspalten; Stempel frei, sitzend; Fruchtknoten 3 lappig, 3 fächerig, in jedem Fache eine hängende, ungewendete Saamenknospe; Griffel gipfelständig, stielrund oder 3 seitig; Narben 3, fadenf., innerseits drüsig. Frucht 3 knöpfig, *bei Magellana 2 knöpfig*, trocken, selten saftig, *Chymocarpus*, zerfällt nach der Reife in die meistens schwammigen, stets geschlossen bleibenden, einsaamigen Knöpfe. Saamen eiweisslos, die Fruchthöhle gänzlich ausfüllend, enthalten einen geraden Keimling, dessen beide fleischige Blätter mit einander verwachsen sind und das kurze nach oben gewendete Würzelchen verhüllen.

Tropaeolum *L.*, Cardamindum *T.* Kapuzinerkresse, Spanische Kresse. VIII, 1. *L.* **417.** Kelchzipfel mit ziegeldachiger Knospenlage. Kronenblt. 5, die 3 vorderen meistens kleiner; Staubgefässe völlig frei, Frucht schwammig-korkig, wulstig-höckerig.

T. majus *L.* Blätter schildf., 7 nervig, fast 7 seitig, seicht ausgeschweift. Kronenblt. abgestutzt, orange, selten braungelb. ⨀ 6—9. *Diese vor 200 Jahren aus Peru in Europa eingeführte Zierpfl. schmeckt kressenartig, ihre Blumenknospen und unreifen Früchte werden wie Kappern benutzt. Die ganze Pflanze wurde als Hb. et Flores Nasturtii indici seu Cardami majoris gegen Scorbut, Magenverschleimung, Blähungen, so wie auch äusserlich angewendet; sie enthält, besonders in den Früchten, nach Müller, eine eigenthümliche, in feinen Nadeln kryst., in Aether und Alkohol lösliche Säure, die „Tropaeolsäure“ und ein*

flüchtiges, schwefelhaltiges, die Haut stärker als Senföl reizendes, ätherisches Oel, das Tropaeolumöl, das schwerer als Wasser ist.

T. minus *L.* Blt. wie Vor., fast kreisrund, nicht ausgeschweift, Nervenenden weichstachelartig über den Blattrand hinausragend; Kronenblt. borstig zugespitzt, gelb. Wie Vor. *Wurde als Hba. Nasturtii indici minoris wie Vor. med. angewendet. — Der knollige Wurzelstock einiger Arten, z. B. von T. tuberosum R. et Par., dient gekocht den Peruanern als Speise.*



417.

Tropaeolum majus. 1. Blatt mit achselständiger Blm. 2. Diese längsdurchschn 3. Keimender Saame. *st.* Rudimentäre Nebenblt. 4. Fruchtknoten vergr. 5. Reifer Fruchtknopf. *n.* Fruchtnabel. 6. Ganze Knopffrucht. 7. Frucht mit Saamen längsdurchschn. *n.* Fruchtnabel. *a.* Würzelchen. *b.* Knöspchen. *c.* Keimblatt. 8. Diagramm.

Ordnung XLI. Columniferae. S. 59.

Bäume, Sträucher und Kräuter der heissen und gemässigten Zone mit wässerigen, schleimigen Säften, häufig sternhaarig. Blt. mit Nebenblättern versehen, abwechselnd, gewöhnlich einfach, hand- oder fiedernervig, ungetheilt oder gelappt oder gespalten, sehr selten zusammengesetzt *bei tropischen Sterculien und Bombaceen.* Blumen 5gliederig, zwitterig, bei unseren Arten regelmässig; Kelch frei, Knospenlage klappig; Krone dem Blumenboden eingefügt, Blt. mit den Kelchblt. abwechselnd, oft am Grunde mittelst der Staubgefässe verwachsen. Staubgefässe ∞, meistens monadelphisch, selten nur 2 Kreise und der äussere steril, *Theobroma.* Pistill frei, 5—∞ gliederig, Saamenknospen dem centralen Fachwinkel angeheftet, gerade oder gekrümmt; Frucht trocken, selten fleischig, *Muntingia L.* Saamen mit fleischigem Eiweisse oder eiweisslos; Keimling meistens gekrümmt, mit gefalteten oder gebogenen Blättchen.

a. Staubbeutel einfächerig; Staubgef. ∞, unter sich monadelphisch- und mit der Krone verwachsen; Blumen meist mit Aussenkelch. Familie 125. **Malvaceae.**

b. Staubbeutel 2fächerig; Staubgef. 5—∞ monadelphisch, in der Regel auf dem Blumenboden stehend. S. S. 157. Familie 126. **Büttneriaceae.**

c. Staubbeutel 2fächerig; Staubgefässe ∞, frei oder polyadelphisch, S. S. 160. Familie 127. **Tiliaceae.**

Familie 125. Malvaceae.

Krautige und, in den Tropen, verholzende, selten baumartige Gewächse, deren Säfte schleimig-wässerig, selten sauer, *Hibiscus-Arten,* oder harzig, *die tropische Thespesia Corr.;* Blt. wechselständig, gestielt, mit Nebenblt. versehen, handnervig, der mittlere Nerv, *Rippe,* oft stärker und mehr verlängert und fiedernervig; die Blattfläche entweder einfach, ungetheilt oder gelappt, selten tief getheilt, meistens gekerbt oder gezähnt. Blumen blattachselständig, einzeln oder zu mehreren, büschelig oder in endständiger, traubiger Rispe, wenn die oberen Stützblätter zu Deckblt. verkümmern. Kelch verwachsen-blätterig, mit klappiger Knospenlage und einem Aussenkelche, meist stehenbleibend. Kronenbätter 5, mit den Staubgef. am Grunde vereinigt und mit ihnen nach dem

Blühen abfallend, ihre Knospenlage gedrehet; Staubgef. sehr zahlreich, monadelphisch, Beutel einfächerig, nierenf., in der Bucht beweglich angeheftet, durch einen über den Scheitel verlaufenden Spalt, 2klappig; Pollen kugelig, borstig. Pistill frei, aus 5—∞, meistens in einem Kreise stehenden Fruchtblättern zusammengesetzt, *selten in mehreren Kreisen, z. B. bei der in Dalmatien wachsenden Malope L. und der an der unteren Drau vorkommenden Kitaibelia Willd.* Saamenknospen im centralen Fachwinkel gekrümmt.

a. Fruchtknoten vielfächerig; Blumen mit Aussenkelch. Gruppe 1. **Malveae.**
Malva. Althaea. Lavatera.

b. Fruchtknoten 3—5fächerig; Blumen mit Aussenkelch. Gruppe 2. **Hibisceae.**
Gossypium. Abelmoschus. Hibiscus.

c. Fruchtknoten 5—∞fächerig; Blumen ohne Aussenkelch. Gruppe 3. **Sideae.**
Sida.

Gruppe 1. **Malveae.**

Malva *Malpighi L.* Käsepappel. XVI, Polyandria *L.* **418.** Kräuter oder Stauden. Aussenkelch **dreiblätterig,** der innere 5theilig; Griffel zahlreich, am Grunde verwachsen. Frucht kreisf., herabgedrückt, zahlreiche, einsaamige Knöpfe von der bleibenden Mittelsäule abfallend.

§. 1. Blm. einzeln, selten einige wenige in den Blattachseln oder, durch Verkümmerung der Tragblt., in endständigen Trauben oder Doldentrauben. Stengelblt. handf. tief getheilt.

M. Alcea *L.*, M. Dethardingii *Lk.* Durch angedrückte Sternhaare graugrün; Blt. des Aussenkelches eif. oder ei-lanzettförmig; Fruchtknöpfe kahl, fein querrunzelig, mit gekieltem Rücken und abgerundetem Rande. Blm. rosa, 5 dm breit. Bis 1 m h. ♃ 7. 8. Wegeränder, hie und da. *Obs. Hb. et Rad. Alceae.*

M. moschata *L.* Von meist einfachen, abstehenden Haaren rauh; Blt. des Aussenkelches länglich-lineal; Fruchtknöpfe rauhhaarig, glatt; Blm. rosa, 4 dm breit; die ganze Pfl. nach Moschus riechend. Bis 5 dm h. ♃ 7—9. Wie Vor.



418.

Malva. 1—6. *M. sylvestris.* 1. Blumenbüschel in der Blattachsel. 2. Blume längsdurchschn., die verwachsenen Staubgefässe weggenommen. *i.* Aussenkelch. *o.* Innenkelch. 3, 4 u 8. Saame und dessen Quer- und Längenschn. 5. Keimling. 6. Frucht längsdurchschn. *i.* Aussen-, *o.* Innenkelch. 7. Blm von *M. neglecta.*

§ 2. Blumen gebüschelt in den Blattachseln; Blätter gelappt.

M. sylvestris *L.* Grosse Käsepappel. *1—6.* Stengel rauhhaarig, aufrecht oder aufsteigend, bis 1 m h. Blt. langgestielt, rundlich, 5—7lappig-getheilt, gekerbt-gesägt; Kronenblätter 3—4mal länger als der Kelch, tief ausgerandet, rosa, purpurngestreift. ⊙ 7. 8. Wie Vor. *Die schleimig und fade schmeckenden Blt. und die getrocknet blauen Blumen sind als Malven-Blt. und -Blm.* ***Folia Malvae*** *oder Molvae majoris und* ***Flores Malvae vulgaris*** *off. Dienen innerlich und äusserlich als erweichendes, reizmilderndes Mittel.*

M. neglecta *Wallr.*, M. vulgaris *Fr.*, M. litoralis *Deth.* Gemeine Käsepappel. **418.** *7.* Niederliegend oder aufsteigend, bis 5 dm l.; Kronenblt. 2—3mal länger als der Kelch, tief ausgerandet, hellrosa; Fruchtknöpfe mit abgerundetem Rücken, glatt oder schwach runzelig. ♃ oder ⊙ 6—9. Wie Vor. *Die langgestielten, rundlich-herzf., 5—7lappig-gespaltenen, gekerbt-gezähnten, schleimigen Blt. sind als Fol. Malvae minoris off.*

M. rotundifolia *L.*, M. pusilla *With.*, M. borealis *Wallm.* **122.** *6.* Niederliegend-aufsteigend, bis 3 dm l.; Kronenblt. so lang als der Kelch, schwach ausgerandet, hell-

rosa: Fruchtknöpfe scharfberandet, grubig-runzelig. ⊙, ♃ 6—9. Im mittleren und nördl. Gebiete zerstreuet. M. neglecta × rotundifolia (M. adulterina *Wallr.*)

Verwildert finden sich hie und da die der M. sylvestris ähnlichen **M. mauritiana** *L.* aus Südeuropa und **M. verticillata** *L.* aus China. Erstere hat dunkelrothe Blm. mit seicht ausgerandeten Kronenblt., letztere hellrothe Blm.

Althaea *Cavanilles* Eibisch. XVI, Polyandria *L.* **419.** Von der Gattung Malva nur durch den **6—7 theiligen** äusseren Kelch verschieden. Meist höhere und kräftigere Pflanzen als jene.

§ **1.** Fruchtknöpfe mit abgerundetem Rücken.

A. officinalis *L.* *5—13.* Bis 1 m h. Weich-filzig-sternhaarig; Blt. eif., spitz, die untersten mit herzf. Grunde, 5 lappig, die oberen 3 lappig, doppelt gekerbt-gesägt; Blüthenstiele achselständig, viel kürzer als das Blatt, mehrblumig, Blumen weiss, in's röthliche, 3—4 cm breit; innere Kelchzipfel eif., spitz. ♃ 7. 8. Feuchte, besonders salzige Wiesen; hie und da in Mitteldeutschland angebauet. *Die Blätter, Eibischblätter,* ***Fol. Althaeae,*** *und die geschälten Wurzeläste dieser Pflanze, die Eibischwurzeln,* ***Rad. Althaeae,*** *sind wegen ihres grossen Gehaltes an Schleim (25 %) als erweichende Mittel off. Letztere enthalten überdies Stärkemehl 30 %, Zucker 11 % und Asparagin (Althaein) 2 %, fettes Oel 1,25 %.*

A. cannabina *L.* Rauh-filzig; unterste Blätter handf., obere gefingert, oberste 3 schnittig, gesägt-gezähnt; Blüthenstiele ein- bis zweiblumig, länger als das Stützblatt; Kelch wie Vor., Kronenblt. rosa, mit purpurnem Nagel. Bis 2 m h. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Grabenränder etc.; Unterösterreich. Littorale.

A. hirsuta *L.* Abstehend rauhhaarig; unterste Blt. nierenf., 5 lappig, obere handf., oberste tief 3 theilig; Blumenstiele einblumig, länger als das Stützblatt; Zipfel des inneren Kelches lineal-lanzettf.; Blumen rosa oder lila. Bis 5 dm h. ⊙ 7. 8. Aecker, Weinberge, vorzüglich auf Kalk- und Mergelboden im südl. und südwestl. Gebiete.

§ **2.** Fruchtknöpfe mit tief-rinnigem Rücken, scharf-berandet.

A. *Alcea L.* **rosea** *Car.* Stockrose. **172.** *8,* **419.** *1—4.* Bis 2,5 m h., rauhfilzig; Blt. herzf., rundlich, 5—7 lappig, obere 3 lappig, gesägt-gekerbt, runzelig; Blumen einzeln



419.

Althaea. 1—4. *A rosea.* 1. Stück einer Blüthe. 2. Saame. 3. Querschnitt desselb. 4. Diagramm. 5—13. *A. officinalis.* 5. Stück einer Blüthe. 6. Blume längsdurchschn. 7. Pollen. 8 u. 9. Staubgefässe. 10. Keimling. 11 u. 12. Saame längs- und querdurchschn. 13. Frucht, deren Kelch z. Th. weggeschnitten.

oder 2—3 in der Blattachsel, kürzer als das Blatt, oberwärts durch Verkümmern dieses eine endständige Traube bildend; Blumen 7—8 cm br., roth in den verschiedensten Schattirungen, weiss oder gelb; äusserer Kelch halb so lang als der innere, Kronenblt. breit-eif., gestutzt, geschweift oder ausgefressen-gekerbt. ♃ 7—9. Aus dem Orient häufig in Gärten cultivirt. *Obs. sind die, Schleim, Farbstoff, Gerbstoff etc. enthaltenden, schwarzrothen oder dunkelbraunen Blumen Flor. Malvae arboreae als reizmilderndes Mittel bei Leiden der Respirationsorgane.*

A. pallida *Waldst. u. Kit.* Der Vor. ähnlich, etwas schmächtiger, bis 1,3 m h.; Blt. herz-eif. oder rundlich, schwach-5—7 lappig; äusserer und innerer Kelch gleichlang; Kronenblt. länglich-verkehrt-herzf., hellrosa oder lila. ⊙ 7—9. Aus Ungarn, bei Wien, auf magerem, bebauetem Boden, an Wegen etc.; wohl verwildert.

Lavatera *L.* XVI, Polyandria *L.* Von der Gattung Malva nur durch das Verwachsensein der drei, dort freien, Blt. des äusseren Kelches verschieden.

L. thuringiaca *L.*, Malva th. *Visiani.* Zartfilzig; untere Blätter ungleich-gekerbt, eckig, 5 lappig, obere 3 lappig; Blm. einzeln in den Blattachseln, langestielt, das Tragblatt überragend, am Stengelende traubig, hellrosa, 6 cm breit; Kronenblt. verkehrt-herzf. Bis 1,3 m h. ♃ 7. 8. Auf trockenen, sonnigen Abhängen, an Wegen, im mittleren und südlichen Gebiete.

Gruppe 2. **Hibisceae.**

Gossypium *L.* Xylon *T.* XVI, Polyandria *L.* **420.** Kräuter und Sträucher der wärmeren Klimate der alten Welt, jetzt über die ganze warme Zone durch Cultur verbreitet, der Lavatera einigermassen ähnlich, z. Th. 2—3 m hoch, mit grossen, schönen, meist gelb gefärbten Blumen, **3 blätterigem Aussenkelche**, kreiself. Kelche mit fast abgestutztem Saume, meistens 3 fächeriger, fachspaltig-geöffneter Kapsel, mit ∞, 2 reihig geordneten, behaarten Saamen; *wegen der die Saamenschale bedeckenden, langen, zähen Behaarung, die* ***Baumwolle,*** *gossypium, seit ältester Zeit zur Bekleidung von grösster Wichtigkeit; im Mittelalter zur ersten Herstellung von Papier dienend; jetzt auch zur Bereitung des off.* ***Collodium*** *angewendet. Die Wurzel Rad. Gossypii dient in Nordamerika als Emmenagogum und Diureticum; die entfettete Baumwolle,* ***Gossypium depuratum,*** *als Charpie. Die Cellulosewandung des einzelligen, 1—4 cm langen, weissen oder gelblichen Baumwollenhaares ist wenig verdickt, daher beim Trocknen zusammengefallen, flach, bandf. und unregelmässig gedrehet. Die Baumwolle ist mit Hinterlassung der Cuticula, wie die Leinfaser, in Kupferoxydammoniak löslich, von Jod werden beide nicht gefärbt, von Chlorzinkjodlösung gebläuet; die schichtig verdickte Wand der aus Zellen zusammengesetzten Bastfaser lässt beide von einander unterscheiden. Die Baumwolle wird durch Salpeter-Schwefelsäure, je nach dem Grade der Einwirkung, in eine Anzahl Nitroverbindungen (sog. Nitrocellulose) verändert, so in Trinitrocellulose, die off.* ***Collodiumbaumwolle,*** *die in Weingeist und Aetherweingeist zu „Collodium“ löslich; in Pentanitrocellulose, die Schiessbaumwolle, Pyroxylin, die in diesen Flüssigkeiten unlöslich ist. — Durch Alkalien, Benzin oder Aether von Fett etc. gereinigte Baumwolle dient statt Charpie. Die Saamen enthalten bis 40 % fettes Oel, Baumwollsaamenöl, das zur Verfälschung des Olivenöles und der Cruciferenöle benutzt wird; ferner Melitose und einen eigenthümlichen braunen, in Alko-*



420.

Gossypium herbaceum. 1. Blühender Zweig, c äusserer Kelch einer halbentfalteten Blume. 2. Saame längsdurchschn. 3 Frucht geöffnet, c äusserer, c' innerer Kelch. s. Saamen in ihre Haare eingewickelt. v. Fruchtklappen.

ol *leicht löslichen Farbstoff, „Gossypin“. Die Saamenpresskuchen dienen als Viehfutter.* 'olgende Arten Gossypium werden vorzugsweise angebauet: a) 2 asiatische: **G. herbaceum** *L.* und **G. religiosum** *L.*, b) die central-africanische **G. arboreum** *L. mit gelben 'aamenhaaren, die zur Herstellung des englischen Nanking dienen*, und c) die beiden estindischen: **G. hirsutum** *L.* und **G. barbadense** *L.*

Abelmoschus *Medikus*, Ketmia *T.* z. Th. XVI, Polyandria *L.* Tropische Kräuter, tauden und Sträucher, öfter borstig und stachelig, von dem Habitus der Lavatera, mit rossen, gelben Blumen. Der 5spaltige, einerseits scheidenartig aufgeschlitzte, **ringsum ngeschnitten-abfallende** Kelch ist von einem **5—10blätterigen** Aussenkelche umhüllt. rucht 5fächerig, ∞saamig, fachspaltig sich öffnend.

A. Hibiscus *L.* **Abelmoschus** *Krst.*, A. moschatus *Mönch*, ♄ *in Aegypten und Ostdien einheimisch, in Westindien cultivirt, ist die Mutterpflanze der früher als Bisamörner, Semina Abelmoschi seu Alceae aegyptiacae off. Saamen. Diese dienten wegen des der Saamenschaale enthaltenen, nach Moschus riechenden Aroma in der Medizin, gleich m Moschus, als Nervinum und werden noch jetzt als Surrogat desselben in der Parfümerie, wie auch als Schutz gegen Insekten und giftige Schlangen benutzt.*

A. Hibiscus *L.* **esculentus** *Guill. et Perr.* ⊙ Aus Aegypten. *Unter den Wendeeisen wegen der unreif sehr schleimigen, essbaren Früchte gebauet.*

Hibiscus *L.*, Ketmia *T.* z. Th. XVI, Polyandria *L.* Bäume, Sträucher und Kräuter er warmen und tropischen Zone, von malvenähnlichem Habitus. Die grossen, schöngerbten, am Grunde der Kronenblt. meist einen dunkelen Fleck tragenden, einzeln in den lattachseln stehenden Blumen haben einen **viel-blätterigen oder -schnittigen** Aussend einen 5spaltigen, **stehenbleibenden** Innenkelch.

H. Trionum *L.* Kelch häutig, blasig-vergrössert. Aussenkelch vielblätterig, untere lt. fast ganz, obere 3theilig, der mittlere Lappen sehr lang. Blumen schwefelgelb. is 3 dm h. ⊙ 7. 8. In Unterösterreich, Mähren, Steiermark aus dem Süden verildert; auch in Gärten gepflanzt.

H. Sabdariffa *L.* Aussenkelch bis zur Mitte verwachsenblätterig. *In Ost- und 'estindien wegen des durch Oxalsäure sehr sauren, schleimigen Saftes zu med. Gebrauche ngewendet. Viele Arten dieser Gattung werden wegen ihrer prächtigen Blumen in ärten cultivirt, so* ***H. syriacus*** *L.*, ***H. Rosa sinensis*** *L., beide mit rothen Blumen.*

Gruppe 3. **Sideae.**

Sida *L.*, *T.* XVI, Polyandria *L.* Tropische und subtropische, filzige Kräuter und träucher mit Eibisch-ähnlichen Blättern; Kelch einfach, verwachsenblätterig, 5theilig; rucht ∞fächerig, Fächer 1—∞saamig, theils sich knopfartig von einander trennend, *ida Knth.*, theils eine ∞fächerige, trockene Kapsel bildend, *Abutilon Gärtn.*

§ 1. Fruchtfächer mehrsaamig:

S. Abutilon *L.*, Abutilon Avicennae *Gärtn.* Blt. kreis-herzf., zugespitzt, gekerbt; lumenstiele kürzer als die Blattstiele; Frucht meist 15fächerig. ⊙ 7. 8. Auf feuchtem oden der Insel Veglia.

S. tiliaefolia *Fisch.* China und **S. asiatica** *Cav.* und **S. indica** *L.*, beide in dien, *so wie andere Arten dieser und der folgenden Abtheilung werden wegen ihrer ngen, zähen Rindenbastfasern als Gespinnstpflanzen in Asien gebauet.*

§ 2. Fruchtfächer einsaamig:

S. retusa *L.*, S. **alba** *L.*, **S. rhombifolia** *L.* Indische Pflanzen, wie Vor. geaucht.

Familie 126. Büttneriaceae. S. S. 53.

Bäume oder Sträucher der warmen und tropischen Zone, meistens stern-haarig, mit hleimigen Säften, den Malvaceen mittelst der Sideen innig verwandt, eigentlich nur

durch die 2fächerigen Staubbeutel verschieden. Blätter einzeln, mit meist abfallenden Nebenblt., handnervig mit allen Uebergängen zum Fiedernervigen, wie bei den Malvaceen, und demnach, wenn nicht einfach und ganz, mehr oder minder tief getheilt oder zusammengesetzt. Blm. vollständig, ☿, — selten eingeschlechtlich, kronenlos, *Sterculiaceae,* — hypogynisch, regelmässig; Kelch getheilt mit klappiger Knospenlage; Krone freiblätterig, Blätter häufig mit concavem Nagel oder mit gedreheter Fläche, selten fehlend. Staubgefässe meist zahlreich, vollständig- oder nur am Grunde einbrüderig-verwachsen und oberwärts 5brüderig, die vor den Blumenblättern stehenden Bündel mit 5 blattf., unfruchtbaren wechselnd, oder 5 fruchtbare mit 5 äusseren unfruchtbaren wechselnd; zuweilen nur fruchtbare; Staubbeutel 2 fächerig, nach aussen geöffnet. Fruchtblätter 5—∞, meist zu einem fächerigen Fruchtknoten verwachsen, *Theobroma L., Bombax L.,* selten freie oder fast freie, in einem Kreise stehende Pistille bildend, *Sterculia L.;* Griffel alle vereinigt; Narben frei; in jedem Fruchtknotenfache meist mehrere, dem mittleren Fachwinkel zweizeilig angeheftete Saamenknospen. Frucht meist kapselartig, selten beerenartig, *Theobroma,* oder knopffruchtartig, *Büttneria L.,* die innere Oberhaut der Fruchtwandung und auch die Saamenoberhaut häufig in haarf. oder schleimig werdende Zellen ausgewachsen. Keimling gerade oder gekrümmt, mit oder ohne Eiweiss.

a. Blumen unvollständig, eingeschlechtlich, kronenlos; Früchte 5, meist hülsenartig, frei. Gruppe 1. **Sterculiaceae.**

b. Blumen vollständig, zwitterig; Staubgefässe ∞, meist monadelphisch. Gruppe 2. **Bombaceae.**

c. Blumen vollständig, zwitterig; Staubgefässe ∞, meist polyadelphisch oder wenige, am Grunde monadelphisch. Gruppe 3, **Büttnerieae.**

Gruppe 1. Sterculiaceae.

Sternhaarige Bäume der Tropenregion, vorzugsweise der alten Welt; Blt. wie sie oben angegeben; Blumen gelb, roth oder bunt, in achselständigen, ästigen Rispen, aus 5theiligem, aussen filzigem, becherf. Kelche und ♂ oder ♀ Organen bestehend, bisweilen polygam; Staubgef. 10, Fäden in eine Säule verwachsen, oberwärts frei, glockenf. auswärtsgebogen, an der Spitze die ihnen auswärts angewachsenen Beutel tragend; im Grunde der kleinen Glocke ein Fruchtknotenrudiment. ♀ Blm. ähnlich gebauet, mit unfruchtbaren Staubbeuteln und 5 sitzenden oder gestielten mehr-eiigen Fruchtknoten, die sich zu Kapseln, welche an der Bauchseite spalten, entwickeln.

Sterculia *L.* XXI, Monadelphia *L.* Charakter wie angegeben.

St. Cola *Schott u. Endl.* z. Th. **acuminata** *Palisot Beauv.*, Lunanea Bichy *DC.*, Cola acuminata *Horsf. u. Bennett.* Aus Guinea nach Westindien verpflanzter Baum mit einfachen, lanzettf. Blt. und rothen Blm. *Die als Cola-Nüsse, Guru-Nüsse, Semen Cola, in den Handel kommenden Saamen werden von den Afrikanern als Nahrungs- und Arzneimittel verwendet und enthalten 2,34 % „Coffein" (nach Knebel in der Colanuss als „Colanin" genannte glycoside Verbindung mit Colaroth und Zucker enthalten), 0,23 % Theobromin, 0,5 % Fett, 35 % Amylum Tannin etc. — Cola-Nüsse werden gegen Seekrankheit empfohlen.*

S. urens *Roxb.* Baum Ostindiens mit handlappigen Blt. und brennhaarigen Früchten; wird für die Mutterpflanze eines, Kutera-Gummi genannten, Traganthes gehalten.

Gruppe 2. Bombaceae.

Der vorigen Gruppe sehr nahe stehend, meistens mit gefingerten Blättern, Zwitterblumen und 5fächeriger Frucht; Saamenoberhaut häufig in Haare, *Ochroma Sw.*, oder gummiartigen Brei, *Cavanillesia Ruiz et P.*, verändert.

Adansonia *L.* XVI, Polyandria *L.* Niederiger, dickstämmiger Baum mit ausgebreiteter Krone, 5fingerigen Blättern und grossen, weissen, einzeln in den Blattachseln stehenden, malvenf. Zwitterblumen. Frucht eine holzige, 5fächerige, vielsaamige Kapsel. Die rundlich-nierenf. Saamen sind in ein pulveriges Fruchtmark eingebettet.

A. digitata *L.* Boabab *P. Alpin.* Affenbrodbaum. Tropisches Afrika. *Die fieber-idrig wirkende Rinde enthält einen in weissen Nadeln und Prismen krystallisirenden aloë-hnlich riechenden Bitterstoff „Adansonin". Die Rinde der Frucht, Cort. Adansoniae fructus, virkt adstringirend und dient als Gegengift gegen Strophanthus; ihr süss-säuerliches Mark ird genossen.*

Gruppe 3. **Büttnerieae.**

Tropische und in der südlichen Hemisphäre subtropische, meistens verholzende, stern-aarige Gewächse mit einfachen, hand- oder fiedernervigen, ungetheilten oder gelappten, eistens gesägten oder gezähnten, selten ganzrandigen Blättern. Blumen regelmässig, witterig, in achselständigen oder zerstreuetstehenden Büscheln, Trugdolden, Rispen oder näueln, zuweilen von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben. Kelch meist 5theilig, rone unterständig, 5blätterig, in der Regel mit sehr entwickeltem, eigenthümlich ge-rmtem Nagel, in der Knospe klappig oder gedrehet. Staubgef. 5—∞, monadelphisch 1 oder ∞ Kreisen, z. Th. mit sterilen, blattförm. wechselnd. Fruchtknoten frei, itzend oder zuweilen kurzgestielt, 5fächerig, in jedem Fache 2—∞, 2reihig geordnete, mgewendete Saamenknospen; ein gipfelständiger Griffel trägt 5 fadenf. Narben. Frucht eistens kapselartig, z. Th. fachspaltig, z. Th. scheidewandspaltig geöffnet und in die ndlich 2klappigen Fruchtblätter gelöst; selten beerenartig, *Theobroma*. Saamen mit annigfach geformter, zuweilen schleimiger Aussenhaut, mit oder ohne Eiweiss. Embryo äufig mehr oder minder gebogen, mit fleischigen, mannigfach gefalteten, zuweilen auch lattartigen Keimblättern.

Theobroma *L.*, Cacao *T.* XVI, 10. *L.* (XVI, 5. *L.*) **421.** Bäume des tropischen merika von 6—7 m H.; Blt. lanzettf.; Blumen meistens in Büscheln, Kelch 5theilig, öthlich gefärbt, in der Knospe klappig, stehenbleibend. Kronenblt. 5, Nagel kappenf., läche ei-spatelf.; Staubgefässrohr kurz-glockig, 10spaltig, die 5 äusseren Zipfel steril, friemenf., die 5 inneren, kürzeren, jeder 2 zweifächerige, von der Kronenblattkappe edeckte, nach aussen durch Längenspalten sich öffnende Beutel tragend. Pistill sitzend. ruchtknoten in jedem Fache 12—16, zweireihige, wagerechte, Saamenknospen ent-altend; Frucht ellipsoidisch, lederartig, gefurcht, endlich einfächerig, nicht aufspringend, jedem Fache zahlreiche, von säuerlicher, schleimiger Aussenschicht umhüllte und in hnlichem Fruchtbreie eingebettete, eiweisslose aamen enthaltend; Saamenschale lederartig; Embryo ast gerade, aus zwei grossen, ovalen, unregelmässig efalteten, fleischig-öligen, oberhalb des Grundes ngehefteten Keimblättern und dem von ihnen be-eckten Würzelchen bestehend.



421.
Theobroma Cacao. 1. Zweig mit Blumen und Frucht. 2. Blume längsdurchschn. 3. Diagramm. 4 u. 5. Keimblatt. 6. Saame querdurchschn. 7. Saame von der Nahtseite gesehen. 8 u. 9. Staubgefässe

T. Cacao *L.* Blt. lanzettf., zugespitzt, etwas ngleichseitig, Stiel, Rippe und Nerven durch infache und sternf. Haare filzig; Blumen sowohl chselständig, als auch aus dem Stamme, den Zweigen nd den von Erde entblössten Theilen der Wurzel n Büscheln hervorbrechend, roth; Frucht 2 dm ang, 7—8 cm breit; Saamen 2 cm lang, 1 cm reit. *Von diesem ca. 7 m h. Baume, der in den eissen, feuchten Gegenden des tropischen Amerika vild wächst und häufig angebauet wird, sind die ewürzhaft-bitter-ölig schmeckenden Saamen, die Cacaobohnen,* **Sem. Cacao,** *off. und dienen als ge-schätztes, nahrungsreiches Genussmittel. Sie ent-alten, neben etwas (bis 0,35 %) Coffeïn (methyli-sirtes Theobromin) 2—4 % eines bitteren, bei 290—295° ohne zu schmelzen sublimirbaren, in weissen, rhombischen Nadeln kryst., schwach basischen, dem Coffeïn nahe verwandten Alkaloides „Theobromin", und gegen 1 % desselben in der Schale; ferner bis 50 %*

eines talgartigen, gelblichweissen, milde schmeckenden, fast geruchlosen, etwas Ameisen-, Essig- und Buttersäure enthaltenden, bei 15° spröden, bei 32—34,5° schmelzenden Fettes von 0,89—0,91 spec. Gew., die Cacaobutter, das off. Butyrum s. **Ol. Cacao,** *das von 2 Theilen Aether und kochendem Weingeiste gelöst wird, aus ersterem beim Verdunsten grösstentheils in warzenf. Drusen auskrystallisirt „Cacaostearin" A. Mitscherlich's; auch enthalten die Saamen 14—18% Amylum, etwas Rohrzucker, Gerbsäure, Phlobaphen, Cacaoroth etc. Von dem während des ganzen Jahres blühenden und fructificirenden Baume werden continuirlich reife Früchte geerntet; man durchschneidet die dicke, fleischige Schale und entleert den zusammenhängenden Kern von Saamen und Fruchtmark, aus welchem erstere herausgesammelt werden. Ueberdies erfolgen aber jährlich 2 Haupternten, deren in grossen Pflanzungen in grösserer Menge gewonnenen Fruchtkerne, um die Saamen leichter aus ihnen zu entnehmen, in Haufen gesammelt, mit Bananenblättern bedeckt, mehrere Tage der Gährung überlassen werden, um die herausgenommenen Saamen dann, auf dem Boden ausgebreitet, möglichst rasch an der Sonne zu trocknen. Während dieser Operation nehmen die Cotyledonen eine dunklere Farbe und einen milderen Geschmack an. Zugleich klebt von dem glimmerhaltigen Thonboden etwas an die äussere, schleimige Saamenschale. Nach dem Aeusseren und nach der Grösse der in den verschiedenen Gegenden geernteten Saamen werden im Handel verschiedene Sorten unterschieden. Zunächst nach der Behandlungsweise 2 Gruppen: 1stens die meist aussen etwas erdigen, grauen, milder schmeckenden Caracas-, Pt. Cabello-, Surinam-, Guayaquil- und die sehr kleinen Saamen der Sosonuzco-Cacao; 2tens die nicht erdigen, röthlichen, bitterer und herber schmeckenden brasilianischen (Marañon, Para, Bahia) und die Antillen-Sorten (Martinique, Trinidad, Domingo). Die Saamen anderer wildwachsender Arten:* ***T. bicolor*** *Hmb.,* ***T. guyanensis*** *Aubl.,* ***T. speciosum*** *Mart.,* ***T. glaucum*** *Krst., kommen nicht in den Handel.*

Herrania albiflora *Goudot,* **H. pulcherrima** *G.,* **H. Mariae** *Goudot* u. a. Arten, die im Verbreitungsbezirke der Theobroma, die beiden ersteren aber in kühleren, höher belegenen Gegenden der Cordilleren wachsen, sind kleinere, seltene Bäumchen mit gefingerten Blättern, der Theobroma ähnlichen, aber grösseren Blumen, mit 3theiligem, abfallendem Kelche, einreihig gelagerten Saamenknospen und fleischigen, aber nicht gefalteten Keimblättern. *Diese Cotyledonen der kichererbsengrossen Saamen scheinen dieselben Eigenschaften wie die von Theobroma zu haben, werden auch als Cacao cimarrona, wilder Cacao, an Stelle jener benutzt, kommen aber nicht in den Handel.*

Familie 127. Tiliaceae. S. S. 153.

Bäume, Sträucher, seltener Kräuter, vorzugsweise der wärmeren Klimate, mit einfachen, ästigen oder sternf. Haaren bedeckt und in ihren parenchymatischen Geweben schleimige, zuweilen bittere, harzige, ätherische Stoffe enthaltend. Blätter einzeln, einfach, ganz, fiedernervig oder handnervig, zuweilen gelappt, gesägt, gekerbt oder gezähnt; Nebenblt. abfallend. Blumen zwitterig, meist vollständig und 5-, selten 4gliederig, einzeln oder trugdoldig in den Blattachseln. Kelchblt frei, in der Knospe klappig, oft mit einer Honiggrube, abfallend. Kronenblt. hypogyn, ganz oder gelappt, am Grunde oft mit einem Schüppchen, in der Knospe ziegeldachig, selten fehlend, *Sloanea, tropisch-amerikanische Bäume.* Staubgefässe ∞, die äussere oder die innere Reihe zuweilen unfruchtbar, blattf., mit der Krone häufig einem erhabenen Drüsenringe eingefügt; Fäden pfriemenf., frei oder 1—∞brüderig verwachsen; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten, *Tilia,* oder an der Spitze mit Klappen, *Elaeocarpus L.,* aufspringend; Pollen glatt. Pistill frei, sitzend oder mit den Staubgefässen von dem stielf. Blumenboden getragen, 2—10-, meistens 5-fächerig, die Fächer zuweilen noch durch secundäre Längen- und Querscheidewände unvollkommen getheilt; in jedem Fache 2—∞, umgewendete, 2reihig angeheftete Saamenknospen; Griffel 2—10, am Grunde oder gänzlich verwachsen; Narben frei oder vereinigt. Frucht kapsel-, *Corchorus,* oder beerenartig, trocken, selten fleischig, meist 5fächerig, 1—∞saamig. Keimling in fleischigem Eiweisse, gekrümmt oder gerade, mit blattartigen Cotyledonen.

Tilia. *Corchorus.*

Tilia *T.* Linde. XIII, 1. *L.* **422.** Bäume der nördlichen, gemässigten Zone, mit weichem, dichtem Holze, zähem Baste und duftenden Blumen. Blätter rundlich, herzf., zugespitzt, gesägt, zweiseitswendig, in der Knospe zweizeilig. Afterdolden achselständig; der Blüthenstiel mit dem langen, lineal-lanzettlichen, bleichen Deckblatte mehr oder minder verwachsen. Blumen fünfgliederig. Kelchblätter concav, mit einer Honigdrüse im Grunde. Kronenblätter länglich, länger als der Kelch, am Grunde oft ein kronenblattförmiges Schüppchen tragend, gelblich-weiss. Staubgefässe frei oder am Grunde polyadelphisch und mit den Kronenschüppchen, wo diese vorhanden, vereinigt; Fäden an der Spitze oft 2theilig; Beutel aus 2 getrennten, jedes mit einem Längenspalt sich öffnenden, Fächern bestehend; Fruchtknoten sitzend, fünf-fächerig; in jedem Fache 2 aufsteigende Saamenknospen, die nebeneinander dem centralen Fachwinkel angeheftet sind; Griffel einfach, trägt eine 5lappige Narbe. Frucht eine 1—2saamige Nuss, die sich beim Keimen am Grunde öffnet. Keimling gekrümmt, mit blattf., gelappten und gefalteten Cotyledonen und einem langen, freien Würzelchen.

§ 1. Krone ohne Nebenkrone; europäische Arten. T. europaea *L.*

T. cordata *Mill.*, T. ulmifolia *Scop.*, T. parvifolia *Ehrh.*, T. microphylla *Vent.* Stein-, Spät- oder Winter-Linde. *1—7 u. 10.* Blätter beiderseits kahl, unterseits blaugrün, in den Nervenwinkeln mit rostfarbenen Bärtchen. Blüthen bis 11-, *seltener 5- oder 3*blumig. Narben wagerecht. Nuss dünnschalig, undeutlich kantig. 5 7. In Wäldern zerstreuet, häufig angepflanzt.

T. platyphyllos *Scop.*, T. grandifolia *Ehrh.*, T. pauciflora *Hayne*, Sommer-Linde. *8, 9.* Junge Zweige und Blt. unterseits mehr oder minder weichhaarig (*α* pubescens), oder fast kahl (*β* glabrata), gleichfarbig oder etwas heller grün, in den Nervenwinkeln mit weisslichen Bärtchen. Blüthen 2—3-, *selten 5*blumig. Narben aufrecht. Nuss holzig, 5kantig. 5 6. Wie Vor., aus Wäldern angepflanzt; blühet 14 Tage früher als Vor. — T. platyphyllos × cordata, T. intermedia *DC.*, T. vulgaris *Hayne. Off. sind von beiden Arten als Diaphoreticum, Carminativum und Antispasmoticum die schwach duftenden, schleimig schmeckenden, Gerbstoff, Schleim, Wachs, Zucker und Spuren ätherischen Oeles enthaltenden Blüthen dieser beiden Arten, die Lindenblüthen,* ***Flores Tiliae****, und die aus dem weichen, mit breiten Jahresringen versehenen Holze bereitete Kohle,* ***Carbo Tiliae pulv.****, als Antisepticum, zu Zahnpulver etc.*



422.

Tilia. 1—7 u. 10. *T. cordata.* 1. Junge Zweigspitze, deren Blt. noch Nebenblt. haben. 2. Blatt u. Blüthe mit dem angewachsenen Deckblatte. 3. Fruchtknoten-Querschn. 4. Staubgefäss. 5. Diagramm. 6. Keimling. 7. Blumen-Längsdurchschn. 10. Reife Frucht. 8. Frucht von *T. platyphyllos.* 9. Längsdurchschnitt durch dieselbe, *a* Eiweiss.

§ 2. Krone mit 5blätteriger Nebenkrone, die häufig die Staubgefässe trägt; meistens nordamerikanische Arten:

T. americana *L.* T. glabra *Vent.* Blt. fast kahl, unterseits grün, noch grösser als bei T. platyphyllos. Frucht kugelig, dünnschalig. 5 7. Zierbaum aus Nordamerika. *Die Linden-Frucht enthält in dem Saameneiweiss 58 % eines nichttrocknenden bei —21° C. nicht erstarrenden fetten Oeles.*

T. tomentosa *Mönch*, T. argentea *Desf.*, T. alba *W. et K.* Blätter unterseits, so wie deren Stiele dicht weiss-sternhaarig-filzig. Frucht holzig, 5kantig. 5 7. Aus Ungarn, häufig in Anlagen gepflanzt.

T. alba *Ait.*, T. heterophylla *Vent.* Der Vor. ähnlich, die Blätter weniger derb, schwach filzig, Stiele endlich kahl; Frucht von obenher zusammengedrückt, 5furchig. Baum mit ruthenf. hängenden Zweigen. 8. Aus Nordamerika angepflanzt.

T. pubescens *Ait.* Blätter behaart, die jungen rothbraun. Nuss holzig, oben und unten zugespitzt. 5 7. Wie Vor. *Die Blumen dieser Arten werden in ihrem Vaterlande gleichfalls medizinisch angewendet, sind aber bei uns nicht off., da sie, durch die sehr kräftigen Sternhaare, beim Genusse des Aufgusses, möglicher Weise Unannehmlichkeiten verursachen können.*

Die tropische Gattung **Corchorus** *L.* XIII, 1. *L.*, durch ihre Kapselfrucht von Tilia verschieden, *liefert von mehreren indischen einjährigen, cultivirten Arten, z. B.:* ***C. capsularis*** *L.,* ***C. olitorius*** *L., die zähen Bastfasern als „Jute", vorzugsweise von Ostindien nach England eingeführt, wird zu Packleinen, Tauwerk etc. verarbeitet, auch in der Medizin, gleich Watte, zu Charpie benutzt.*

Ordnung XLII. Guttiferae. S. S. 59.

Bäume und Sträucher der heissen und warmen Zone, selten Kräuter, *Hypericeae, Elatineae*, mit theils wässerigen, theils balsamischen oder harzigen, zuweilen gefärbten, nicht selten eigenthümliche Bitterstoffe enthaltenden Säften. Blätter einzeln, seltener gegenständig, meist einfach, seltener gefiedert-zusammengesetzt, meist nebenblattlos. Blumen regelmässig, vollständig, zwitterig, 5gliederig; Kelch 5blätterig, in der Knospe ziegeldachig. Krone hypogyn, Blätter mit gedreheter oder klappiger Knospenlage. Staubgefässe in der Regel ∞ und vielbrüderig. Fruchtblt. 3—∞, einen 1—∞fächerigen, freien Fruchtknoten bildend, in jedem Fache meistens ∞. umgewendete Saamenknospen. Keime ohne Eiweiss. mit fleischigen Cotyledonen.

A. Blätter nebenblattlos, abwechselnd.

a. Blätter einfach; Frucht eine Kapsel. Familie 128. **Ternstroemiaceae.**
b. Blätter zusammengesetzt; Frucht eine Kapsel. S. S. 164. Familie 129. **Meliaceae.**
c. Blätter zusammengesetzt; durchscheinend-punktirt; Frucht eine Beere. S. S. 165. Familie 130. **Aurantieae.**
d. Blätter einfach, Frucht eine Bcere. S. S. 168. Familie 131. **Canellaceae.**

B. Blätter nebenblattlos, gegenständig.

a. Ausländische Bäume mit gegliederten Organen; Narben sitzend, schildf. S. S. 168. Familie 132. **Clusiaceae.**
b. Kräuter oder, *in den Tropen*, verholzende Gewächse. Narben klein auf langen Griffeln. S. S. 169. Familie 133. **Hypericeae.**

C. Blätter mit Nebenblätern, meist gegenständig.

a. Kräuter; Staubgef. im 1—2 Kreisen; Saamenknospen ∞. Familie 134. **Elatineae.**
b. Bäume der Tropen; Staubgef. ∞; Saamenknospen 2 in jedem Fache. S. S. 172. Familie 135. **Dipterocarpeae.**

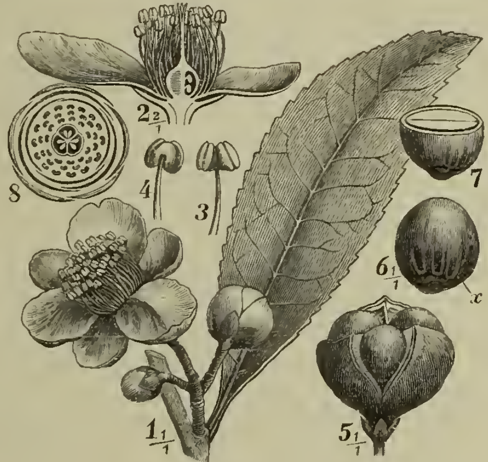
Familie 128. Ternstroemiaceae.

Bäume und Sträucher des tropischen Amerika und Ostasien mit wässerigen, schleimigen, z. Th. adstringirenden oder harzigen, selten Alkaloide, *Coffeïn*, enthaltenden Säften. Blätter meist einzeln, nebenblattlos und ungetheilt. Blumen regelmässig, zwitterig, 5—mehrgliederig; Kelch- und Kronenblätter frei, in der Knospe ziegeldachig; Krone häufig am Grunde mit den zahlreichen Staubgefässen vereinigt; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längenspalten geöffnet. Pollen 3lappig oder 3seitig. Pistill frei; Fruchtknoten 3—5fächerig; Fächer 4—∞eiig; Frucht eine fachspaltige Kapsel, selten eine Nuss oder Beere.

Thea. Camellia.

Thea *Kaempfer* XIII, 1. *L.* **423.** Sträucher oder Bäumchen der Gebirge China's. Blt. einzeln, gestielt, fast lederhart, fiedernervig, gekerbt-gesägt bis ganzrandig. Blumen achselständig, einzeln oder in 3 blumiger Trugdolde, weiss. Kelch und Krone 6—9-blätterig, Kelchblt. gleich gross, Kronenblt. ungleich lang, die äusseren kürzer, am Grunde mit einander und mit den äusseren, zahlreichen Staubgefässen verwachsen, die inneren, den Kronenblt. gleichzähligen, frei. Staubbeutel 2 fächerig, mit fleischigem Bindegliede der Spitze des pfriemenf. Fadens aufsitzend, mit Längenspalten nach innen geöffnet; Fruchtkn. 3 fächerig; Fächer 4 eiig; Saamenknospen umgewendet; Griffel einfach; Narben 3, fadenf.; Kapsel fast kugelig, 3 klappig, fachspaltig, jede Klappe trägt eine der unterwärts zum centralen Saamenträger vereinigten Scheidewände; Fächer einsaamig. Saamen mit holziger Schale, eiweisslos; Keimling mit dicken, fleischig-öligen Cotyldonen.

T. chinensis *Sims*, Camellia Thea, in China wild und fleissig angebauet, ebenso in Japan, Bengalen, den Sunda-Inseln; versuchsweise auch am Cap und in Brasilien; liebt gemässigte Klimate der Gebirgsabhänge. α T. viridis *L.* Blätter lanzettf. β T. Bohea *L.* Blätter elliptisch. *Von beiden Varietäten werden die aromatisch-adstringirend schmeckenden Blätter zum diätetisch-medizinischen Gebrauche gesammelt und sind als chinesischer Thee,* ***Folia Theae,*** *off. Nach der Einsammelungszeit der Blätter von den verschiedenen Varietäten und nach ihrer Behandlung unterscheidet man im Handel den (aus China ca. 150 Mill. Kilogr., aus britisch Indien 20, aus Japan 5 Mill. Kilo kommenden) Thee nach der dunkleren oder helleren grünen Farbe in 2 Arten mit vielen Sorten: schwarzen und grünen Thee. Beide Arten enthalten das in weissen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirende, bei 180° sublimirende, bei 230° schmelzende geruchlose, sehr schwach bitter schmeckende Alkaloid* ***„Coffeïn"*** *(Thein, Guaranin) 3% bis gegen 5%, durchschnittlich 1,5—2,5%; mit alkoholischer Kalilösung gekocht, liefert es das zerfliessliche, leicht in Wasser, schwer in Weingeist und Aether lösliche, amorphe, stark basische Coffeïdin. Nach Liebig enthalten die Theeblätter eine geringe Menge „Theobromin". — Aus dem Theeextracte stellte Kossel 2 kryst. Alkaloide her, das wie es scheint in Thieren und Pfl. verbreitete „Adenin" und das mit dem Theobromin isomere, aber nicht identische „Theophyllin", welches in farblosen, monoclinischen Täfelchen krystallisirt, die bei 264° schmelzen, in warmem Wasser, Alkohol und verdünntem Ammoniak leicht löslich sind und mit Säuren Salze bilden. Ferner enthalten die Theeblätter flüchtiges Oel, Theeöl, welches dem grünen Thee, in dem es reichlicher enthalten ist, die erregende Wirkung mittheilt, „Quercetin", Harz, Gerbsäure (bis 12%), eine eigenthümliche, noch näher zu untersuchende Säure: die Boheasäure und bis 7% Asche. Das Aroma des chinesischen Thee's wird beigemengten Blm. von Jasminium Sambac Vahl und Osmanthus (Olea Thunbg.) fragans Lour. zugeschrieben. — Die Saamen enthalten zwei saponinartige Körper „Assamin" und „Assamsäure".*



423.

Thea chinensis. a. viridis. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3 u. 4. Staubgef. von vorne und hinten. 5. Reife geöffnete Frucht mit Saamen. 6. Ein solcher, *x* Eindrücke der verkümmerten Saamenknospen. 7. Saame querdurchschn. 8. Diagramm.

Der Theepflanze sehr nahe verwandt ist die wegen ihrer schönen Blumen beliebte und in Pflanzenhäusern in zahlreichen Variationen cultivirte Gattung:

Camellia *L.* XVI, Polyandria *L.* Kelch 5—9 blätterig, Blätter ungleich gross, die inneren grösser. Aeussere Staubgefässe mit den Kronenblättern — und unter sich in Bündeln — verwachsen, innere 5—12 frei. Fruchtknoten 3—5 fächerig; Kapsel fach-

spaltig, die scheidewandtragenden Klappen von dem als Mittelsäule stehenbleibenden Saamenträger abgelöst. *Die Saamen der **C. japonica** L. enthalten ein Glycosid: „Camellin", Saponin?, und ein von den Chinesen vielfach benutztes, geruchloses, gelbes, bei 4,5° trübe werdendes fettes Oel.*

Familie 129. Meliaceae. S. 162.

Tropische Bäume Asiens und Amerikas, mit wässerigen, z. Th. drastischen, z. Th. tonischen, bitteren, adstringirenden Säften, einzeln stehenden, gefiederten, nebenblattlosen Blt. und regelmässigen, 4—5 gliederigen Zwitterblumen in achselständigen Trugdolden oder Rispen. Kelch und Krone meist freiblätterig, mit wechselständigen, hypogynen Organen; Kronenblätter zuweilen mittelst der Staubgefässe zu einem Rohre verwachsen. Staubgef. in doppelter Anzahl der Kronenblt., monadelphisch; Fäden bandf., an der Spitze 2 zähnig; Beutel 2 fächerig, mit Längenspalten sich öffnend, zwischen den Zähnen am Rücken oder am Grunde angeheftet; Pistill frei, sitzend oder kurzgestielt; Fruchtkn. 3—5 fächerig; Fächer 2 eiig; 1 Griffel mit scheibenf., gelappter Narbe. Frucht eine fachspaltige, die Scheidewände auf den Klappen tragende Kapsel; zuweilen eine Beere oder Steinbeere. Saamen meistens einzeln in jedem Fache; Keimling, von keinem, oder von geringem, fleischigem Eiweisse umgeben, mit grossen, oft vereinigten Cotyledonen und kurzem Würzelchen.

Diese an wirksamen Stoffen reiche kleine Familie liefert der europäischen Medizin zur Zeit kaum Arzneistoffe, daher hier nur beispielsweise einige chemisch untersuchte Arten aufgeführt werden mögen:

Melia. Carapa. Swietenia.

Melia *L.*, Azedarach *T.* X, 1. *L.* (XVI, Decandria.) Tropische Bäume der alten Welt, mit unpaarig-doppeltgefiederten Blättern, achselständigen, reichblumigen Rispen und mit 5 fächerigem Kerne versehenen Steinbeeren.

M. Azedarach *L. Alle Theile dieses aus Asien nach Amerika und Südeuropa verpflanzten Baumes besitzen heftig purgirende, wurmwidrige Eigenschaften.*

*Die nahe verwandte **Azadirachta indica** Juss., Melia Azadirachta L., mit einsaamiger Steinbeere, enthält in ihrer bitteren, tonischen Rinde Cort. Azadirachtae, Cort. Margosae, das als fieberwidriges Mittel angewendete Alkaloid: „Azadirin", Margosin.*

Carapa *Aubl.* XVI, 10. *L.*, mit holziger, ∞ saamiger Kapselfrucht.

C. guyanensis *Aubl. Das aus dem Saamen dieses südamerikanischen Baumes gewonnene talgartige Fett wird als kräftig-wurmtreibendes Mittel angewendet; seine bittere, ein flüchtiges Oel: Carapaöl, und den sauer reagirenden Bitterstoff: „Carapin", enthaltende Rinde wird als fieberwidriges Mittel geschätzt.*

***C. guineensis** Sweet, in Senegambien wachsend, liefert eine ähnlich wirkende, einen ähnlichen amorphen, hellgelben Bitterstoff, das „Tulucunin", enthaltende Rinde und seine wurm- und insektenwidrigen, ein farbloses Fett von butterartiger Consistenz enthaltenden Saamen, Nuces v. Sem. Carapae. Aehnlich verhält sich die Rinde von **C. Touloucouna** Guill. u. Perrottet. Die Saamen enthalten ein dem Carapaöl ähnliches fettes, wurmwidriges Oel „Tulucunaöl".*

Swietenia *L.* XVI, 10. *L.* Wegen ihrer geflügelten Saamen von *Rob. Brown* als Typus einer besonderen, von den Meliaceen sonst kaum zu unterscheidenden Familie „**Cedrelaceae**" betrachtet, *giebt in der Rinde der **S. senegalensis** Desrouss. Caïl-Cedra (wegen viergliederiger Blumen von A. Juss. als Gattung **Khaya** getrennt) Cort. Caïl-Cedrae, ein fieberwidriges, als wirksamen Stoff den neutralen, harzigen Bitterstoff: „Caïlcedrin" enthaltendes Mittel. Mit gleichfalls günstigem Erfolge als tonisches, fieberwidriges Mittel dienen die herben, aromatischen Rinden verschiedener indischen Arten von **Cedrela** L., z. B. **C.** Soymida Juss., **febrifuga** Blume und **C. Toona** Roxb. — **C. odorata** L. Westindien giebt das Zuckerkistenholz. — **Swietenia Mahagoni** L. in Centralamerika heimisch liefert das Mahagoni-Holz.*

Familie 130. Aurantieae. S. S. 162.

Aromatische Bäume und Sträucher des tropischen Asien, reich an ätherischen Oelen und glycosiden Bitterstoffen, welche erstere in besonderen Gruppen von Parenchymzellen enthalten sind, die Blätter daher „durchscheinend-punktirt" machen; die Achselknospen sind nicht selten in Dorne umgeändert, die bei der Cultur verschwinden; die einzeln stehenden Blätter nebenblattlos, unpaarig-gefiedert mit mehreren oder nur einem Blattpaare, zuweilen nur das mit dem Blattstiele gegliederte Endblättchen entwickelt; Blättchen fiedernervig, lederhart, Blattstiel oft geflügelt. Blumen vollständig, regelmässig, zwitterig, 4 bis 5gliederig, einzeln oder in Afterdolden, achsel- oder endständig; Kelch glockenf.; Krone hypogyn, Blätter frei, in der Knospe kaum ziegeldachig sich deckend; Staubgefässe in doppelter oder mehrfacher Anzahl der Kronenblätter häufig am Grunde oder bis zur Mitte 1—∞brüderig-vereinigt; Fäden bandf., oberwärts zugespitzt; Beutel zweifächerig, nach innen mit Längsspalten geöffnet, am Grunde oder am Rücken in der Mitte angeheftet. Pistill frei, sitzend oder kurzgestielt, 3—∞fächerig; Fächer 1—∞eiig; Ovula umgewendet; 1 Griffel mit kopff., gelappter Narbe; Frucht eine fleischige oder trockene Beere, mit lederiger oder holziger Schale, deren Fächer mit 1—∞ Saamen und schleimig- oder wässerig-zuckerigem Fruchtfleische erfüllt sind. Saamen mit trockener, häutiger oder lederiger, schleimiger oder selten behaarter Schale, eiweisslos; Keimling gerade, mit grossen, fleischigen, am Grunde jederseits meist mit einem Oehrchen begabten Cotyledonen und einem kleinen Würzelchen.

Citrus. Aegle. Murraya.

Citrus *L.* Orange. XVIII, Icosandria *L.* (XVIII, Polyandria.) **424.** Bäume wie oben beschrieben, wegen ihrer aromatischen, theils saftig-süssen, theils sauren oder bittern Frucht und ihrer duftenden Blumen seit ältester Zeit durch die Cultur, jetzt über die ganze tropische und warme Zone verbreitet. Blätter, durch Fehlschlagen der Seitenpaare, einblätterig, an der Spitze meist eingeschnitten; Stiel oft geflügelt; Kelch 3—5theilig, Krone 5—8blätterig; Staubgef. zahlreich, ∞brüderig; Fruchtkn. ∞fächerig; Fächer 4—8eiig. Frucht eine fleischige, lederig-berindete Beere, deren Fächer mit horizontalen, spindelf., saftigen Parenchymgruppen und ihnen zwischengebetteten Saamen angefüllt sind. Durch die lange Cultur der Arten dieser Gattung haben sich zahlreiche Varietäten, Variationen und vielleicht auch fruchtbare Bastarde entwickelt, die die Unterscheidung der Arten sehr erschweren.

C. Aurantium *L.*, C. vulgaris *Risso*, C. Bigaradia *Duhamel* Bittere Orange, Pomeranze. Blattstiel breit, verkehrt-eif., fast herzf.-geflügelt; Blattfläche elliptisch bis lanzettf. zugespitzt, schwach gekerbt-gesägt; Staubgef. 20—25; Frucht kugelig, rothgelb; das Fleisch säuerlich-bitter. *Von diesem, im südl. Asien wildwachsenden, jetzt in der ganzen heissen und warmen Zone cultivirten Baume sind als aromatiche Excitantia tonica die Pomeranzen-Blätter, -Blumen und -Früchte, diese sowohl im unreifen Zustande, als auch die Schalen der reifen Früchte als* ***Flores-, Folia-, Fructus immaturi-*** *und* ***Cort. Aurantii fruct.*** *off. Die oben beschriebenen, an dem breitgeflügelten Blattstiele leicht kenntlichen Blätter sind bitter-gewürzhaft, enthalten „Hesperidin" und in den Parenchymdrüsen ätherisches Oel (0,3 %). — Die, auch Flores Naphae*



424.

Citrus Aurantium. 1. Blühendes Zweigende. 2. Blume längsdurchschn. 3. Ovulum längsdurchschn. 4. Saame. 5. Dieser längsdurchschn. 6. Diagramm.

im Handel genannten Orange- oder Neroli- Blumen bestehen aus dem becherf. Kelche, fünf weissen, fleischig-lederigen, drüsig-punktirten Kronenblättern, aus zahlreichen, in ungleiche Bündel vereinigten Staubgefässen und dem von einem schaalenf. Drüsenringe umgebenen Pistille; sie besitzen einen eigenthümlichen, angenehmen Duft, sind getrocknet gelblich-weiss, enthalten neben Hesperidin ein ätherisches Oel: Neroliöl; sie dienen zur Gewinnung dieses gelben bis bräunlichen, den „Nerolicamphor“ (Auradine) enthaltenden Pomeranzenblütheuöles: Ol. Neroli, und des Orangenblüthenwassers: **Oleum et Aqua florum Aurantii** *s. Naphae. Die unentwickelten, bis 1 cm dicken, kugeligen, getrocknet harten, braun-schwarzen Früchte enthalten bis 10 % „Hesperidin“ und unter der Epidermis im Umkreise des hellbraunen Parenchymes, welches die kleinen Fruchtfächer umgiebt, eine Schicht Oeldrüsen; ihr früher als „Essence de Petit Grain“ aus Frankreich exportirtes ätherisches Oel scheint jetzt durch das aus den Blt. und jungen Trieben gewonnene ersetzt zu werden. Die parenchymatöse Schale mit den Oeldrüsen in der rothgelben Aussenschicht der reifen Früchte liefert von diesen die off. aromatisch-bittere Pomeranzenschale Cort. fruct. Aurantiorum, welche im Handel, in 4 elliptische Längenstücke getheilt, vorkommt, 2—4 mm dick, aus einer äusseren rothbraunen, runzeligen, kleingrubigen (exocarpium) und einer inneren umfangreicheren, schwammigen, gelben Schicht (mesocarpium) bestehend; eine in Westindien wachsende Varietät liefert schmutzig-grüne, bittere Schalen, die ein viel dünneres Mesocarpium haben, getrocknet aussen bräunlich-grün und nur 2 mm dick sind: Curaçao-Schalen, Cort. Aurant. Curassavicorum. Die Schalen enthalten, ebenso wie die unreifen Früchte, ätherisches Oel, Bigaradaöl, 2,3 %* **Ol. aether. cort. Aurantior.**, *einen characteristischen orangegelben Farbstoff und das schon in den Blättern vorkommende, geschmacklose, in kaltem Wasser und Alkohol schwer-, leicht in heissem Wasser und Alkohol, nicht in Aether lösliche, in weissen, seidenglänzenden Nadeln kryst. Glycosid „Hesperidin“ (Limonin, Aurantin), welches, mit verdünnten Mineralsäuren digerirt, in Hesperetin und Rechtstraubenzucker, mit Alkalien in Phloroglycin und Hesperetinsäure zerfällt. Tanret stellte noch eine unkrystallinische, harzige „Aurantiamarsäure“ und eine kryst. „Hesperinsäure“ aus den bitteren Pomeranzenschalen her. Die in Längsvierteln abgezogene, von der inneren parenchymatösen Fruchtschicht befreiete, aromatische rothgelbe Pomeranzenschale* **Flavedo corticis Aurantiorum** *dient in Form verschiedener Präparate als Stomachicum und Nervinum; die in Zucker eingekochten und überzuckerten ganzen Schalen der sehr dickschaligen Variation: spatafora Risso als: Confectio Aurantiorum. Der bittere, saure Fruchtsaft dient zur Darstellung von Citronensäure.*

C. sinensis *Pers.*, C. Aurantium sinensis *L.* var., C. Aurantium *Risso* Süsse Orange, Apfelsine, von vielen Autoren als Art betrachtet, unterscheidet sich von der bitteren Orange durch die schmal-geflügelten Blattstiele und die hell-orangegelbe, süsse Frucht. *Die eben genannten chemischen Bestandtheile finden sich alle, wenn auch in viel geringerer Menge, in dieser süssen Orange wieder; die ätherischen Oele jedoch in den Blättern und Fruchtschalen etwas variirend, so dass diese Organe denen der bitteren Variation nicht substituirt werden können. Das Oel der Blumen scheint in beiden das gleiche. In den bitteren, tonisch wirkenden Saamen dieser Apfelsinen und der Citronen, die früher als Sem. Citri off. waren, wurde von Bernays der krystallinische Bitterstoff: Limonin (Hesperidin?), aufgefunden.*

C. nobilis *Lour.* Mandarine. Blt. schmal-lanzettf., entfernt-seicht gezähnelt; Stiel flügellos; Frucht kugelig, herabgedrückt, orangegelb, der Apfelsine ähnlich, kleiner, süss. China, in Südeuropa gepflanzt.

C. Medica *L.*, *Risso* Citrone. Blattstiel flügellos oder schmal gerandet; Fläche oval oder eif.-länglich, spitz oder stumpf, meist schwach ausgerandet, gekerbt-gesägt; Blumen aussen röthlich; Staubgef. 30—40; Frucht oval, oben oder beiderseits gebuckelt, fr. umbonatus, *nicht genabelt, umbilicatus, wie sie meistens beschrieben wird*, schwefelgelb, sauer. Aus Indien über die wärmeren Gegenden der Erde verbreitet. *Die dicken, höckerigen, aromatischen Fruchtschalen liefern, in Zucker gekocht und überzuckert, die Citronate, confectio Citri und durch Reiben oder Drücken (das durch Destillation gewonnene ist rascher Oxydation unterworfen) das in ihnen enthaltene off. ätherische Oel,* **Ol. Citri** *v. de Cedro; der saure Saft des Fruchtmarkes (8—9 % der Frucht), die im Pflanzenreiche sehr verbreitete, von Scheele 1784 aus dem Citronensafte krystallisirt dargestellte und als eigenthüm-*

lich erkannte off. Citronensäure, **Acid. citricum**; *sie bildet farblose, durchscheinende, luftbeständige Krystalle, welche bei geringer Wärme verwittern, bei höheren Wärmegraden schmelzen, 0,54 Th. Wasser oder 1 Th. Weingeist zur Lösung bedürfen. Die Citronensäure dient in Limonaden als kühlendes Mittel, da sie die Pulsfrequenz und Körpertemperatur herabsetzt; in grossen Gaben wirkt sie blutzersetzend, giftig.* Var. α Limon *L.* C. Limonum *Risso,* Limone, *bei uns gleichfalls Citrone genannt.* Frucht kleiner, sehr sauer, Schale glatt, dünne. *Auch von dieser Varietät und vielen Variationen wird die in ca. 2 mm dicken Spiralbändern abgeschälte off. gelbe, ölhaltige Rinde, Citronenschale, Flavedo* **Cort. Citri Fruct.**, *das ätherische Oel und die im Safte enthaltene „Citronensäure“ gewonnen. Das ätherische Oel wird in Italien, wie gesagt, ebenso wie aus den bitteren Orangen, durch Drücken der Schale gegen einen Schwamm, oder Abreiben der Früchte gegen ein Reibeisen und nachheriges Ausdrücken oder durch Anprickeln der Früchte in einer nadelgespickten Schaale und Ablaufenlassen des Oeles in dieselbe — bei uns durch Destillation ein minderwerthiges — gewonnen. Gegen chronische Ophthalmien, Pannus, Hornhautflecken etc. lässt man das aus der frischen Schale hervorspritzende Oel ins Auge gelangen.* β C. Limetta *Risso*, Süsse Limone: Blumen weiss, Frucht oval oder rundlich, fade-süss oder auch bitterlich. *Die wässerig schmeckenden Früchte dieser süssen Variation werden gleich Apfelsinen genossen; es giebt gelbe und grüne Variationen. Die etwas eigenthümlich, fast bergamottartig riechenden Schalen geben das Limettenöl, Ol. Limettae.*

C. Bergamia *Risso:* Blattstiel breit gerandet-geflügelt; Staubgef. 25; Frucht gebuckelt, rundlich-niedergedrückt oder birnförmig, 1—1,5 dm im Durchmesser, säuerlich und etwas bitter. Variirt gleichfalls mit mehr saueren, bitteren oder süssen Früchten. *Das aus den Schalen durch Pressen, s. o., oder Destilliren gewonnene ätherische Oel ist als Bergamottöl,* **Ol. Bergamottae,** *off. Das spec. Gew. des reinen Bergamottöls ist bei 15° C. 0,880, sein Kochpunkt 180—190° C., seine optische Drehung nicht über + 20°; in $^1/_2$ Th. 90% Alkohols giebt es eine klare Lösung, die durch Zusatz gleichen Alkohols nicht getrübt wird; beim Verdampfen bei 100° bleiben höchstens 6% einer grünen homogenen Masse zurück. Während der Aufbewahrung scheidet sich aus dem Oele der in weissen Nadeln kryst. Bergamottöl-Campher „Bergapten“ aus.*

C. decumana *L.* Pompelmus. Australasien. Blattstiel umgeflügelt, Fläche lanzettf., scharfgesägt; Frucht sehr gross, dickschalig, innen röthlich, säuerlich-süss. *Die bittere Schale enthält das bittere, in gelben Nadeln kryst. Glycosid: „Naringin“, das in allen Theilen, besonders reichlich in den Blumen vorkommen soll. In Alkohol und warmem Wasser ist es leicht löslich; in verdünnten Säuren erhitzt zerfällt es in Isodulcit und Naringenin, welches farblose Blättchen darstellt, die, mit conc. Natronlauge gekocht, in Glycose (Phloroglycin) und Naringinsäure spaltet.*

Aegle *Correa:* XIII, 1. *L.* Indischer, dorniger Baum mit unpaarig-gefiederten, 1- bis selten 2jährigen Blättern, achselständigen Trugdolden, ziemlich grossen, langgestielten Zwitterblumen, die sich von Citrus durch die freien Staubgefässe unterscheiden. Beere hartschalig, mit schleimig-süss-säuerlichem Fruchtbreie. *Alle Theile der A. Crataeva L.* **Marmelos** *Correa dienen als tonische Mittel; die wohlschmeckenden, kugeligen, 1 dm dicken Früchte werden roh und zubereitet gegessen, auch getrocknet, als Fructus Belae, Modjabeeren, gegen Verdauungskrankheiten in Ostindien angewendet.*

Murraya *König,* X. 1. *L.* Baum des tropischen Asien mit unpaar-gefiederten Blt. und achselständigen Afterdolden oder einzelnen, 5gliederigen Blm.; Krone glockig, am Grunde verwachsen; Staubgefässe 10; Ovarium 2fächerig; Frucht eine meist einsaamige Beere; Saamen behaart.

M. exotica *L. Die Blumen enthalten ätherisches Oel und ein bitteres, in kochendem Wasser und Weingeist, kaum in Aether lösliches, in weissen Nadeln kryst. Glycosid „Murrayin“, das durch Digestion mit verdünnter Schwefelsäure in Murrayetin und Glycose zerfällt.*

Familie 131. Canellaceae. s. s. 162.

Aromatische Bäume Brasiliens und der Antillen, mit einzeln-, selten gegenüberstehenden, ganzrandigen, nebenblattlosen Blt. Blumen vollständig, regelmässig, achselständig oder gipfelständig. Kelch 3—5 blätterig, ziegeldachig; Krone hypogyn, 5 blätterig, in der Knospe gedrehet; Staubgef. 10—∞, 1—∞ brüderig; Beutel 2 fächerig, der Länge nach angewachsen, nach aussen mit 2 Längenspalten geöffnet. Pistill frei. Fruchtknoten 3—5 fächerig. Saamenknospen in jedem Fache zahlreich, dem centralen Fachwinkel angeheftet; 1 Griffel trägt eine 2—5 lappige Narbe; Beere 1—5 fächerig; Saamen eiweisshaltig; Embryo gekrümmt, mit vereinigten Cotyledonen.

Canella *Pat. Brown* XI, 1. *L.* (XVI, Dodecandria.) Kelch 3 blätterig; Staubgef. 15—21; Fäden in ein cylinderisch-krugförmiges, abgestutztes Rohr vereinigt, dem aussen, unterhalb des Endes die, der Länge nach parallelen, 2 fächerigen Beutel angewachsen sind; Fruchtknt. 3 fächerig; Beere 1—2 fächerig, wenigsaamig; Saamen gekrümmt.

C. Winterania *L.* **Canella** *Krst.*, C. alba *Murray* Weisser Zimmet-Baum. Blätter verkehrt-ei-keilf., unterseits hellmeergrün. Westindien. *Die aussen blassröthliche, durch Blattnarben stellenweis vertiefte, hier und dort mit hellbräunlichem Korke bedeckte, auf der Innenseite weisse, ebene, längsstreifige, innen hellere Rinde war als Cort. Canellae albae, Cortex Winteranus spurius med. gebräuchlich. Ihr Gewebe ist von zahlreichen Harzkanälen durchsetzt, ihr Bruch korkig. Die tonisch-reizende Rinde riecht aromatisch zimmet-ähnlich, schmeckt brennend gewürzhaft, etwas bitter; sie enthält Nelkensäure-(Eugenol) haltiges ätherisches Oel, Harz, Mannit (Canellin), eine eigenthümliche Gerbsäure (Granatgerbs.) etc. Andere, von dieser Canella-Rinde kaum zu unterscheidende Rinden liefert die Gattung* ***Cinnamodendron*** *Endl.* XVI, 10. *L. von ähnlicher med. Wirkung und, wie es scheint, ähnlicher Zusammensetzung.* ***C. axillare*** *Endlicher, Brasilien: Cort. Paratodo und* ***C. corticosum*** *Miers, Jamaica: die falsche Wintersrinde Cort. Cinnamodendri.*

Familie 132. Clusiaceae.

Tropische, besonders in Asien und Amerika einheimische Bäume mit gummi-harzigen, häufig gelb oder weiss gefärbten Säften, mit meistens 4 kantigen und gegliederten Zweigen; Blätter kreuzweise-gegenständig, einfach, ungetheilt, ganzrandig, lederhart und glänzend, fiedernervig, gestielt, nebenblattlos. Blm. wie die Blätter mit dem Stiele gegliedert, zwitterig oder polygam oder zweihäusig, regelmässig. Blumendecken häufig 4 gliederig, auch 2—6—∞ gliederig, freiblätterig. Staubgefässe ∞, monadelphisch oder polyadelphisch; Antheren zweifächerig, mit Längenspalten, selten mit einem Deckelchen, *Hebradendron Grah.,* **171.** *11.* geöffnet. Pistill frei, sitzend; Fruchtknt. 1 bis ∞ fächerig; Fächer 1 bis ∞ eiig; Narbe meist sitzend, schildf. und gelappt; Frucht eine Kapsel, Beere oder Steinbeere. Saamen eiweisslos, von einem häutigen oder fleischigen Mantel umgeben, mit geradem, grossem Keimlinge, dessen Cotyledonen häufig mit einander vereinigt sind. — Eine den Ternströmiaceen und den Hypericeen gleich nahe stehende Familie.

Garcinia. Calophyllum.

Garcinia *L.* XI, 1. *L.* (XXI, oder XXII, Monadelphia oder Polyandria.) Indische Bäume, wie oben beschrieben, mit diclinen, 4 gliederigen Blumen. ♂ Blm. mit zahlreichen Staubgefässen auf dem verkehrt-kegelf. Blumenboden um ein Pistillrudiment. ♀ Blm.: Ein Kreis unfruchtbarer Staubfäden, *8—30,* umgiebt, gewöhnlich in 4, mit den Kronenblättern wechselnden Bündeln, den 4—10 fächerigen Fruchtknoten; jedes Fach desselben enthält eine aufrechte, gerade, umgewendete Saamenknospe; ein kurzer Griffel trägt eine breite, schildf., etwas gelappte Narbe. Die Frucht ist eine Beere mit pergamentartigem Endocarpium. *Der aus Rindenwunden ausfliessende gelbe, gummi-harzige, giftige Milchsaft einer Anzahl von Arten dieser Gattung liefert getrocknet das früher als*

Bandwurmmittel, jetzt noch als drastisch purgirendes Hydragogum angewendete Gummigutt, **Gutti**, *Gm.-Res. Gutti der Officinen. In Bambusröhren aufgefangen und eingetrocknet, kommt es in 2—3 cm dicken, orangegelben, grünlich bestäubten Cylindern vor, überdies aber auch in unförmlichen Massen; es hat einen brennend scharfen, kratzenden Geschmack, ist geruchlos, wachsglänzend, spröde, im Bruche flach- und grossmuschelig, an den scharfen Kanten durchscheinend, giebt ein gelbes Pulver, mit Wasser zerrieben eine gleichf., citronengelbe Emulsion; in Alkohol ist es grösstentheils mit pomeranzen-rother, in Aether theilweise mit goldgelber Farbe löslich; p. sp. = 1,2. Die beste Sorte enthält 85 % Harz (Gummiguttgelb, Cambogiasäure) eine undurchsichtige, kirsch-rothe, zu gelbem Pulver zerreibliche, in Aether, Alkohol und Kalilauge lösliche Masse, von saurer Reaktion, ohne Geruch und Geschmack, 15 % Arabin, Wasser 5 %; die geringeren Sorten auch etwas Amylum. Die beste, in den östlichen Ländern Hinterindiens gewonnene Sorte* **Gutti** *leitet die deutsche Pharmacopöe ab von* **G. Morella** *Desrousseaux, G. Hanburyi Hook. fil. einem circa 12 m h. Baume Südasiens (Ceylon bis Siam), der in einer Varietät pedicellata auf Singapore cultivirt wird. Auch die in Siam wachsende* **G.** *Hebradendron Graham* **cochinchinensis** *Chois. wird als Mutterpflanze eines Siam-Gutti angegeben; ebenso die in Indien wachsenden, vielleicht als Varietäten zu G. Morella gehörenden* **G. elliptica** *Wall.,* **G. Gutta** *Wght.,* **G. monosperma** *Bg. u. A. m.* — **G. Mangostana** *L. in Indien und den Sundainseln heimisch, gilt daselbst für den vorzüglichsten Fruchtbaum, wegen des saftigen, säuerlich-süssen und gewürzhaften Fleisches ihrer hartschaligen, pomeranzen-grossen Beeren. Die adstringirende Schale wird gegen Tenesmus angewendet; sie enthält das indifferente, in goldgelben Blättchen kryst. „Mangostin". Aus dem Stamme quillt in kleinen Tropfen ein citronengelbes Harz „Mangostanharz".* — **G. Cambogia** *Desrouss., Cambogia Gutta L. ein anderer Fruchtbaum Hinterindiens galt früher, aber mit Unrecht, als Mutterpflanze des Gummigutt.*



425.
1. *Garcinia Morella* (Nach Baillon). Zweig mit Blumen und Früchten. 2 u. 3. *G. monosperma*. 2. ♂ 3. ☿ Blm., beide längsdurchschnitten.

Calophyllum *Jacq.* XIII, 1. *L.* Harzreiche Bäume der Tropen aller Welttheile, der Garcinia ähnlich, deren Blt. durch zahlreiche parallele, horizontal verlaufende Nerven kenntlich, deren Fruchtknoten und Beeren einfächerig und einsaamig sind.

C. Inophyllum *L.* in Ostindien, *giebt das ostindische Takamahak; ein durchscheinend-gelbgrünes, angenehm riechendes, gewürzhaft-bitterlich schmeckendes, in Alkohol gänzlich lösliches Weichharz. Die Saamen enthalten ein gewürzhaft bitteres, grüngelbes, bei + 5° erstarrendes fettes Oel Calophyllumöl.*

C. Tacamahaca *Willd.*, auf Madagaskar und Bourbon wachsend, *liefert das Bourbon-Takamahak. Beide kommen kaum noch in den Handel.*

C. Calaba *Jacq.*, Antillen, und **C. longifolium** *Willd. geben gleichfalls ein früher als Takamahak oder Anime gebrauchtes Harz. Von letzterer Art leitet Lery das von ihm untersuchte brasilianische „Maynasharz" ab, das aus kochendem Alkohol in schönen gelben, klinorhombischen Prismen krystallisirt.*

Familie 133. Hypericeae. S. S. 162.

Bäume, Sträucher und Kräuter, erstere in den Tropen, letztere in der gemässigten, besonders in der nördlichen Zone heimisch, mit harzig-balsamischen, bitteren, oft gefärbten Säften, die in den Verholzenden in eigenen Gefässen, in den Kräutern in haarf. oder parenchymatischen Drüsen enthalten sind, woher die Blätter dieser durchscheinend-

punktirt werden. Blt. gegenständig, selten quirlig, an den meistens 4kantigen Stengeln, einfach, sitzend oder gestielt, ungetheilt, fiedernervig, ganzrandig oder drüsig-gezähnt oder -gekerbt, nebenblattlos. Blumen vollständig, regelmässig, meist 5gliederig, zwitterig, gipfel- oder achselständig, in rispigen oder gabelästigen Afterdolden; die unserigen gelb. Kelch frei, stehenbleibend; Krone hypogyn, Blätter sitzend oder genagelt, ungleichseitig, in der Knospe eingewickelt, meistens abfallend. Staubgefässe zahlreich; die fadenf. Fäden frei oder monadelphisch oder 3- oder 4brüderig vereinigt und die Bündel mit Drüsen oder Schüppchen abwechselnd; Beutel 2fächerig, Fächer getrennt, jedes mit einem Längenspalte nach innen geöffnet, das Bindeglied meistens in eine Drüse endend. Fruchtknoten aus 3—5 mit den Rändern einwärtsgeschlagenen Fruchtblättern zusammengesetzt, mehr oder minder vollkommen 3—5fächerig, die an den Rändern befestigten Eiträger in das Fach hineinragend; Saamenknospen in jedem Fache zahlreich, meist gerade und umgewendet; Griffel 3—5; Narben klein; Kapsel meistens scheidewandspaltig geöffnet; zuweilen, *bei ausländischen*, 3knöpfig oder auch anfangs beerenartig, später trocken, am Scheitel 3klappig oder geschlossen bleibend, *Androsaemum All.* Saamen zahlreich, eiweisslos; Schale zerbrechlich, aussen meist grubig; Keimling, *bei unseren Arten,* gerade, mit kleinen, fleischigen Blättchen und grossem Würzelchen.

Hypéricum *T.* Hartheu. XVIII, Polyandria *L.* **426.** Kräuter oder Sträucher mit gegenständigen, selten quirlständigen, kaum gestielten Blättern, wie oben beschrieben mit 5gliedrigen Blm.

§ **1.** Frucht fleischig, beerenartig, endlich trocken am Scheitel aufspringend oder geschlossen bleibend; Staubgef. meist 5brüderig, Androsaemeae.

H. Androsaemum *L.* Androsaemum officinale *All.* Frucht beerenartig, endlich trocken, aber geschlossen bleibend. ♃ 6. Auf feuchtem Lehmboden; vom Mittelmeere den Fuss der Alpen erreichend. *Blt. und Blm. waren als Hb. et. flor. Androsaemi off.*

H. hircinum *L.* Frucht endlich am Scheitel klappig geöffnet. Bis 1 m h. Strauch Südeuropas. *Die bockartig riechenden Blätter wurden gegen Hysterie angewendet.*

§ **2.** Frucht eine Kapsel; Staubgefässe 3brüderig. Hypericinae.

† Staubgefässe 15, bis zur Mitte in 3 Bündel vereinigt, mit denen 3 Nectarschüppchen wechseln; Kapsel einfächerig, mit wandständigen Eiträgern. Elodes *Spach.*

H. elódes *L.* Weichhaarig; bis 3 dm h.; Blt. sitzend, eif.-oval. Kelchblt. drüsig-bewimpert. ⊙ 8. 9. Auf feuchten, torfigen Wiesen.

†† Staubgefässe nur am Grunde in 3 Bündel vereinigt; Schüppchen fehlen; Kapsel 3fächerig.

* Kelch drüsig-bewimpert oder gefranzt.

H. Coris *L.* Blt. 3—4, **quirlig,** linear, mit zurückgebogenen Rändern. Bis 6 dm h. ♄ 7. 8. An steinigen Abhängen, am Wäggis im Canton Glarus.

H. hirsutum *L.* **Weichhaarig**; Blt. gegenständig, wie bei den Folgenden sehr kurzgestielt, länglich, unterseits blaugrün. Bis 5 dm h. ♃ 7. 8. An trockenen, unbebaueten Abhängen, Waldrändern.

H. Richeri *Vill.*, H. fimbriatum *Lam.* Stengel aufrecht, oberwärts zweikantig, kahl wie die ganze Pflanze, bis 2,5 dm h.; Blt. eif., nicht durchscheinend-punktirt, am Rande dicht-schwarz-drüsig-punktirt; die eif. Deckblätter und Kelchblätter gefranzt-gewimpert, Franzen oberwärts keulig verdickt, die längsten so lang als der Querdurchmesser der Deckblätter. Saamen längsgestreift. ♃ 7. 8. Höchste Gipfel des Jura, Chasseron bis Reculet; Schneeberg in Krain.

H. barbatum *Jacq.* Stengel bis 5 dm h., aufrecht, **stielrund,** kahl wie die ganze Pfl., nur die lanzettf., spitzen Kelchblt. sammt den schmal-lanzettf. Deckblt. von langen, borstlichen, geschwungenen, **drüsenlosen Franzen gewimpert;** Franzen 2—3mal so lang als der Querdurchmesser der Deckblt.; Blätter länglich-lanzettf., unterseits blaugrün, zer-

streuet-schwarz-drüsig-punktirt. Saamen der Länge nach gestreift. ♃ 5. 6. Auf Waldwiesen, unter Gebüsch; bei Wien und bei Marburg in Steiermark.

H. montanum *L.* Stengel wie Vor. Kelchblt. lanzettf., spitz, durch gestielte **Drüsen gewimpert;** Blätter sitzend, eif.-länglich, am Rande schwarz-drüsig, die oberen in der Regel durchscheinend-punktirt. ♃ 7. 8. Wälder, Gebüsch.

H. pulchrum *L.* Stengel wie Vor.; Kelchblätter verkehrt-eif., durch sitzende **Drüsen gewimpert;** Blätter sitzend, ei-herzf., unterseits graugrün, punktirt. ♃ 7. 8. Bewaldete Abhänge, Haiden.

H. elegans *Steph.* Stengel aufrecht, fast **zweikantig,** kahl, bis 3 dm h.; Blätter aus herzf. Grunde lanzettf. oder eif., am Rande zurückgerollt, durchscheinend-punktirt und mit **schwarzen Drüsen besetzt.** Kelchblätter lanzettf., spitz; Saamen fein-punktirt. ♃ 6. 7. Sonnige Kalk- und Sandsteinfelsen, Weinberge etc.; selten.

** Kelchblt. wimperlos; Pflanzen kahl.

H. perforatum *L.* Johannisblut, Johanniskraut. Stengel aufrecht, 2kantig, bis 6 dm h.; Blätter oval-länglich durchscheinend-punktirt; Kelchblätter lanzettf., zugespitzt, doppelt so lang als der Fruchtknoten. *α* H. medium *Peterm.* Stengel etwas zusammengedrückt und beinahe 4-kantig, mit 2 stärkeren und 2 schwächeren beinahe verwischten Längskanten; Blt. elliptisch oder oval; Kelchabschnitte breit-lanzettf. ♃ 7. 8. Trockene Felder, Abhänge bis in die Voralpen. *α* bei Leipzig. *Off. ist der obere Theil der blühenden Pflanze als Herba et Flor. Hyperici; sie hat einen schwach gewürzhaften Geruch und einen balsamisch-bitter-adstringirenden Geschmack; enthält ätherisches Oel „Hypericumöl", einen extractiven, harzigen, rothen Farbstoff „Hypericumroth" etc.*



426.

Hypericum. 1. *H. perforatum.* Blühender Zweig. 2. Blühende Blm. von oben. 3. Deren Kelch und Fruchtknoten nach dem Blühen. 4. Diese Organe von *H. quadrangulum.* 5. Reife geöffnete Kapsel von *H. perforatum.* 6. Saame längsdurchschn. 7. Fruchtknoten dgl. 8. 9. 10. Querschnitte desselben. 11. Blume längsdurchschn. 12. Staubbeutel. 13. Diagramm. 14. Stengelstückchen. 15. Ein solches von *H. tetrapterum.*

H. veronense *Schrank.* Stengel aufsteigend, 2kantig; Blätter lineal-länglich; Kelchblätter lanzettf., spitz, so lang als der Fruchtknoten. ♃ 7. 8. An trockenen, unfruchtbaren Orten in Schlesien, bei Pyrmont, Canton Waadt, südliches Tyrol, Istrien.

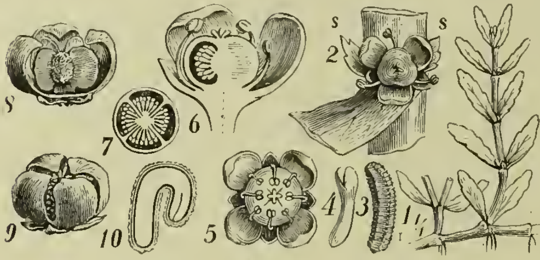
H. humifusum *L.* Stengel hingestreckt, fadenf., fast 2kantig, 1,5 dm l.; Blätter oval-länglich; Kelchblätter oval, von doppelter Länge des Fruchtknotens. ♃ 7—9. Auf Haideboden, mageren Triften. *α* Liottardi *Vill.* Aufrecht, niederig, wenigblumig. Blumen meist 4gliederig. ⊙ Auf Aeckern.

H. quadrangulum *L.*, H. dubium *Leers.* Stengel aufrecht, **4kantig,** bis 5 dm h.; Blt. oval, zerstreuet-durchscheinend-punktirt; Kelchblt. **elliptisch,** stumpf, so lang als der Fruchtknoten. *α* impunctatum *Willk.*, H. commutatum *Nolte* Blt. und Kelch ohne schwarze Punkte. ♃ 7. 8. Auf Waldwiesen, an Gräben, Flussufern. — H. perforatum × quadrangulum.

H. tetrapterum *Fries.*, H. quadrangulare *Sm.* Stengel aufrecht, 4kantig, **Kanten schmalgeflügelt,** bis 6 dm h. Blätter oval, dicht-durchscheinend-punktirt; Blm. klein, Kelchblt. **lanzettf.,** zugespitzt. ♃ 7. 8. Wie Vor. — H. quadrangulum × tetrapterum.

Familie 134. Elatineae. S. S. 162.

Meistens kleine, kriechende, einjährige Sumpfpflanzen der warmen und gemässigten Klimate, mit wässerigen, faden Säften; Blt. gegen- oder quirlständig, einfach, ganz und meistens ganzrandig; Nebenblt. vereinigt zwischen den meistens langgestielten oder, *an Landexemplaren*, sitzenden Blättern. Blumen 3—4-. bei ausländischen 5gliederig, regelmässig, zwitterig, einzeln, gebüschelt oder geknäuelt in den Blattachseln; Kelch 3—5-theilig; Krone 3—5blätterig, hypogyn, in der Knospe ziegeldachig. Staubgefässe mit den Kronenblättern eingefügt, meistens in 2 Kreisen, selten nur ein mit den Kronenblt. wechselnder Kreis; Fäden frei, pfriemenförmig; Beutel zweifächerig, mit dem Rücken angewachsen, nach innen mit Längenspalten geöffnet. Pistill frei, sitzend. Fruchtknoten 3—5fächerig; Eiträger dem centralen Fachwinkel angeheftet; Saamenknospen zahlreich, umgewendet; Griffel von der Anzahl der Fächer; Narben kopfförmig. Kapsel sich klappig öffnend; Klappen von den mit der Mittelsäule verbunden bleibenden Scheidewänden abreissend. Saamen zahlreich, cylinderisch, gerade oder gekrümmt, längsrispig und querrunzelig, eiweisslos. Keimling mit grossem Würzelchen und kurzen, fleischigen Cotyledonen.



427.

Elatine. 1—4. *E. triandra.* 1. Stück eines auf trockenem Boden kriechenden Stengels mit Spross. 2. Blühende Blume in der Blattachsel; vergr. *s. s.* Nebenblt. 3. Reifer Saame. 4 Keimling. 5—10 *E. Hydropiper.* 5. Blühende Blume. 6 Diese längsdurchschn. 7. Fruchtknt. querdurchschn. 8. Reife leere Frucht nach Abtrennung einer Klappe. 9. Reife geöffnete Frucht voll Saamen. 10. Saamen längsdurchschn.

Elátine *L.* Alsinastrum *T.* Tännel. VIII, 4. *L.* (auch VI, 3 u. III, 3.) **427.** Wie im Familiencharakter beschrieben; Blm. 3- und 4gliederig.

§ **1.** Stengel aufsteigend, Blätter quirlig:

E. Alsinastrum *L.* VIII, 4. *L.* Blätter je 8—10; Stengel fluthend, röhrig, bis 5 dm lang, auf trockenem Standorte aufrecht, sehr niedrig; Blumen fast sitzend, 4gliederig, Saamen fast gerade. ☉ oder ♃ 7. 8. Teichränder, Sümpfe.

§ **2.** Stengel kriechend, bis 1 dm lang. Blätter gegenständig:

E. Hydrópiper *L.* *5—10, wegen der Form der kaum senfkorngrossen Frucht von ihrem Entdecker Buxbaum unpassend Hydropiper genannt.* VIII, 4 *L.* Blumen 4gliederig, sitzend oder sehr kurzgestielt; Saamen hakig- oder hufeisenf.- gekrümmt. ☉ 6—8. Flussufer, überschwemmte Orte.

E. triandra *Schk.* III, 3. *L.* *1—4.* Blm. 3gliederig, sitzend; Kelch 2spaltig; Saamen schwach gekrümmt. *α* E. callitrichoides *Rupr.* Grösser und kräftiger: Stengelglieder verlängert: Blt. länger, fast lineal, durchscheinend. ☉ 6—8. Wie Vor., hier und dort zerstreuet, selten. *α* im Wasser bis 1 m Tiefe.

E. hexandra *DC.* E. paludosa *Seubert.* VI, 3. *L.* Blumen gestielt; Stiel so lang oder länger als die Frucht. Saamen schwach gebogen. ☉ Wie Vor.

Familie 135. Dipterocarpeae. S. S. 162.

Harz- und balsamreiche Bäume Indiens und des indischen Archipels; Blt. zerstreuet oder gegenständig, lederhart, einfach, ganz, ganzrandig, fiedernervig in der Knospe eingewickelt, ebenso die abfallenden Nebenblättchen. Blumen vollständig, regelmässig, zwitterig, 5gliederig, einzeln oder in Trauben in den Blattachseln. Kelch verwachsenblätterig, frei oder dem kegelf. Fruchtboden angewachsen; Blätter und Saumzipfel oft ungleich gross, und während der Fruchtreife flügelartig vergrössert; in der Knospe

klappig. Krone hypogyn, Blätter frei oder am Grunde vereinigt mit gedreheter Knospenlage, abfallend. Staubgef. ∞; Fäden pfriemlich, meist frei; Beutel lineal, angewachsen, 2fächerig, das Bindeglied borstenf. verlängert. Fruchtknoten 3fächerig, Fächer 2eiig; Griffel einfach, scheitelständig. Frucht im Kelche verborgen, nuss- oder kapselartig, 3klappig, einfächerig, einsaamig; Saame hängend, eiweisslos, am Grunde, *chalaza*, zuweilen mit dem Fruchtgewebe verwachsen. Der ölig-fleischige Keimling gerade, mit sehr grossen, ungleichen, blattf., umeinander gewickelten oder sehr dicken, am Rande gelappten Cotyledonen; das kurze Würzelchen nach oben gerichtet.

Dryobalanops. Dipterocarpus. Vateria.

Dryobalanops *Gärtn.* XIII, 1. *L.* **428.** Fruchtkelch frei, 5flügelig. Kapsel 3klappig, einsaamig; Keimblättchen umeinander gewickelt. Einzige Art:

D. aromatica *Gaertner*, D. Camphora *Colebrooke*: Sehr grosser, bis 45 m h. Waldbaum der Inseln Sumatra und Borneo, dessen Zweige unterwärts gegenständige, nach der Spitze hin abwechselnd stehende Blätter tragen; diese sind eif., stumpf-zugsspitzt, ihre Nebenblätter eif., spitz; Blumen einzeln; Frucht einsaamig. — *Das Holz der Zweige dieses Baumes enthält in eigenen Canälen ein ätherisches Oel, das Camphoröl, Borneo-Camphoröl, welches nach dem Anbohren oder freiwillig ausfliesst, durchscheinend gelblich gefärbt ist, camphorartig riecht und aus „Camphen" (Borneen), etwas Borneol und 5—6 % einer harzigen Substanz besteht. Das „Borneol", der sog. Borneo- oder Sumatra-Camphor, krystallisirt im regelmässigen System bei niedriger Temperatur, bis 10°, aus diesem Oele z. Th. heraus, findet sich aber auch in den älteren Aesten und im Stamme in langen, weiten Lücken (den durch Metamorphose der Cellulose erweiterten Canälen) schon in fester Form ausgeschieden vor, nach Lindley's Angaben zuweilen in Stücken von 10—12 Pfd.; diese Massen sind krystallinisch, weiss, durchsichtig, zerreiblich, riechen dem chinesischen Camphor sehr ähnlich, sind aber etwas härter und klingen beim Stosse aufeinander. Der Borneocamphor schmilzt bei 198°, siedet bei 212°, seine Lösung drehet, gleich dem Lorbeer-Camphor, die Polarisationsebene nach rechts. Kommt nicht nach Europa, da er in China sehr theuer bezahlt wird.*



428.
Dryobalanops aromatica. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Blume längsdurchschn.

Dipterocarpus *Gärtn.* XIII, 1. *L.* Fruchtkelch frei, 2flügelig; Frucht eine holzige Nuss; Keimblättchen gefaltet, umeinander gewickelt. Riesige Bäume Indiens und der Molukken, von denen eine Anzahl von Arten: **D. turbinatus** *Gärtn.*, **D. alatus** *Roxb.*, **D. trinervis** *Blume*, **D. retusus** *Bl. u. A. m. als Mutterpfl. des als Wundheilmittel hoch geschätzten, in verschiedenen Varietäten im Handel vorkommenden sog. ostindischen Copaivabalsam, Gardschan- oder Gurjun-Balsam, Balsamum Gurjunae, Wood-oil angeführt werden. Dieser durch Rindeneinschnitte oder durch Fällen oder einseitiges Erhitzen des Stammes aus demselben gewonnene dickflüssige, bei auffallendem Lichte opake, grünlich-graue, etwas grünlich fluorescirende, bei durchfallendem durchsichtige, röthlich-braune Balsam von 0,947—0,964 sp. Gew., riecht und schmeckt fast wie Copaivabalsam, nur etwas bitterer, dessen Wirkung auf die Schleimhäute er theilen soll, und der auch als Expectorans dient. Er besteht aus circa 45—72 % eines ätherischen, stark links drehenden Oeles, $C^{15}H^{24}$, und 28—54 % Harz, das in Alkohol, nicht in Aetzkalilösung, löslich ist und eine eigenthümliche krystallinische Säure, „Gurjunsäure", in geringer Menge enthält, die mit der Metacopaivasäure des Venezuela-Copaivabalsams identisch ist. In Schwefelkohlenstoff gelöster Balsam nimmt eine schön rothe oder violette Farbe an, wenn man einen oder einige*

Tropfen eines Gemisches gleicher Theile concentrirter Schwefel- und Salpetersäure hinzufügt und kräftig schüttelt, selbst wenn dieser Balsam mit Copaivabalsam reichlich vermischt war, wodurch eine Verfälschung dieses letzteren mit Gurjunbalsam erkannt werden kann. — Kommt als Ersatz des Copaivabalsam auch unter dem Namen Bals. Capiri im Handel vor.

Shorea *Roxb.*, Hopea *Roxb.* XXIII, 1. *L.* Staubgefässe 15—∞, Fruchtknoten 3 fächerig; Fruchtkelch 3—5 flügelig, sein kurzes Rohr dem Fruchtboden angewachsen, 3—5 flügelig; Frucht eine einsaamige, lederige Achene. Saame eiweisslos; Keimblättchen ungleichgross, dick, fleischig, das aufwärts gewendete Würzelchen meist umhüllend. Von einigen indischen Arten z. B. S. Hopea *Vriese* **splendida** *Hook. f.* und S. Hopea *Vriese* **micrantha** *Hook. f.* wird ein über Singapore eingeführtes, sehr geschätztes, hartes, Dammar-ähnliches Harz abgeleitet.

Vateria *L.* XIII, 1. *L.* Fruchtkelch dem Fruchtboden angewachsen, regelmässig, bei der Fruchtreife zurückgeschlagen; Kapsel schwammig-lederartig, 3 klappig, einfächerig, 1—2 saamig; Keimblättchen gestielt, sehr ungleich gross, am Rande wellig und am Grunde zweilappig.

V. indica *L.* Hoher Baum Indiens mit zerstreuet stehenden Blättern und Rispen grosser, weisser Blumen. *Aus dem Stamme quillt ein röthlich-gelbes, mit chagrinartiger Oberfläche erhärtendes, dem Bernsteine ähnliches Harz von etwas aromatischem Geruche, der ostindische Copal, und die Embryonen dieser wie der übrigen Arten dieser Familie enthalten ein fettes, weisses oder grünlich-gelbes, aus freier Oel- und Palmitinsäure bestehendes Fett, Vateriatalg, Borneotalg, das wie Talg benutzt wird. Die rückständigen Saamen-Presskuchen „Vateriakuchen" dienen als Viehfutter.*

Ordnung XLIII. Parietales. S. S. 59.

Kräuter, Sträucher und Bäume mit wässerigen, selten harzigen Säften. Blätter einzeln, selten gegenständig, *Cisteae*, einfach und ungetheilt, *ausgen. einige Passifloren mit getheilten und selbst mit zusammengesetzten Blättern.* Kelch frei, meistens stehenbleibend. Krone auf dem Blumenboden, selten auf dem Kelche stehend, *Passiflora;* Staubgefässe in 1 oder ∞ Kreisen; Beutel 2 fächerig, mit Längenspalten geöffnet; Pistille frei, *ausgen. die tropischen Loasaceen und Homalieen;* aus 3, *selten aus 2 oder* ∞ Fruchtblättern bestehend; Fruchtknoten einfächerig, mit 3 oder ∞, *Cisteae,* wandständigen, ∞ eiigen Placenten. Saamenknospen umgewendet, gerade; Frucht selten eine Beere, *Passiflora, einige Bixaceen,* meistens eine 3 klappig sich öffnende, in der Mittellinie der Klappen die Saamenträger tragende Kapsel. Saamen eiweisshaltig, *ausgen. Tamarisceae.* Keimling gerade, *ausgen. Cisteae.*

I. Krone auf dem Blumenboden stehend.

A. Saamen eiweisshaltig.

a. Sträucher oder Halbsträucher, selten Kräuter; Blätter gegen-, selten wechselständig; Blumen regelmässig; Staubbeutel nach innen aufspringend; Kapsel unterwärts meistens fächerig; Keimling gekrümmt. Familie 136. **Cisteae.**

b. Tropische Bäume oder Sträucher; Blätter abwechselnd; Blumen und Staubbeutel wie in a. Keimling gerade. S. 177. Familie 137. **Bixaceae.**

c. Kräuter; Blätter abwechselnd; Blumen regelmässig; Staubbeutel nach aussen sich öffnend. S. S. 178. Familie 138. **Droseraceae.**

d. Blumen unregelmässig; Blätter wechselständig mit Nebenblättern. S. S. 180. Familie 139. **Violaceae.**

B. Saamen eiweisslos mit einem Haarschopfe; Sträucher. S. S. 185. Familie 140. **Tamarisceae.**

II. Krone auf dem Kelche stehend; Schlingsträucher. S. S. 186. Familie 141. **Passifloraceae.**

Familie 136. Cisteae.

Sträucher, Halbsträucher, seltener Kräuter der nördlichen gemässigten Zone mit wässerigen, adstringirenden, zuweilen harzigen Säften. Blätter häufig gegenständig und mit Nebenblt., einfach, ungetheilt und ganzrandig; oft, wie auch die Stengel, durch einfache oder Sternhaare filzig und durch Drüsenhaare kleberig. Blumen vollständig, regelmässig, häufig gross und schön gefärbt, einzeln oder in traubigen Afterdolden. Kelch und Krone fünfgliederig; die beiden äusseren Kelchblätter häufig kleiner oder ganz fehlend, sehr selten grösser oder alle gleich, in der Knospe gedrehet; Kronenblt. auf dem Blumenboden stehend, mit den Kelchblt. wechselnd, sehr selten nur 3, d. h. wenn die 5 Kelchblt. gleich gross sind; in der Knopse sind sie, wie die Kelchblt., gedrehet, selten ziegeldachig. Staubgefässe in der Regel ∞, zuweilen die äusseren unfruchtbar, *Fumana*; Fäden fadenf., frei, Beutel zweifächerig, nach innen mit Längsspalten öffnend. Pistill frei, sitzend, einfächerig oder dadurch, dass die 3—10 wandständigen Eiträger plattenf. in die Höhlung hineinwachsen, und am Grunde des Fruchtknotens die Mittellinie erreichen, unvollkommen 3—10 fächerig. Saamenknospen ∞, gerade, nicht gewendet, oder halbumgewendet; Griffel einfach; Narben von der Anzahl der Eiträger, zu einem Köpfchen vereinigt. Kapsel unvollständig 3—10 fächerig, von oben nach unten mehr oder minder vollständig in ebenso viele Klappen spaltend, deren Mittellinie die Saamenträger aufsitzen. Saamen meistens zahlreich, an langen Nabelsträngen hängend, oft mit schleimiger Oberhaut. Keimling von mehligem Eiweisse umgeben, mehr oder minder gebogen, gefaltet oder schneckenf. Keimblätter flach aneinanderliegend, elliptisch oder linealisch; die Spitze des langen, gebogenen Würzelchen an der dem Nabel entgegengesetzten Seite.

Cistus. Helianthemum. Fumana.

Cistus *T.* Cistrose. XIII, 1. *L.* Sträucher oder Halbsträucher der Mittelmeerregion. Die jungen Zweige oft mit schmierigem Balsame theilweise überzogen und wie die Blt. drüsenhaarig, kleberig. Blätter gegenständig, ihr Stiel am Grunde verbreitert, halbstengelumfassend, die Fläche ganzrandig oder fein gezähnelt; Nebenblt. fehlen, auch zuweilen die beiden äusseren Kelchblätter; Staubgefässe alle fruchtbar; Kapsel **5—10-,** selten **3klappig. Keimling schneckenf.-aufgerollt** im Eiweisse.

§ **1.** Narbe gross, sitzend oder fast sitzend; Krone weiss.

C. ladaniferus *L.* Blt. fast sitzend, am Grunde zusammenhängend, lanzett-linienf., oberseits kahl, unterseits filzig; Blumen einzeln; Kronenblätter weiss oder am Grunde mit einem rothen Flecke. Kapsel 10 fächerig. Spanien.

C. cyprius *Lam.* Blätter gestielt; Blm. zu 3; sonst der Vor. sehr ähnlich. Auf Cypern und im Orient verbreitet.

C. monspeliensis *L.* Blätter sitzend, lineal-lanzettf., 3 nervig, netzig-runzlig, beiderseits drüsig-behaart, kleberig; Blüthen traubig; Blumen einseitswendig, ihr Stiel so lang oder länger als der Kelch. Spanien, Südfrankreich, Istrien.

C. salvifolius *L.* Blätter gestielt, eif., runzelig, filzig; Blm. einzeln, langgestielt, an den Zweigspitzen fast doldig. Chiavenna am südl. Fusse des Splügen, Triest, Istrien etc., am Mittelmeere verbreitet.

§ 2. Griffel von der Länge der Staubgefässe oder länger; Krone roth.

C. creticus *L.* Blätter eif., in den kurzen Stiel verschmälert, wellenrandig, aderig-runzelig oder eben, α tauricus *DC.*, filzig rauh; Blm. einzeln, kurzgestielt. Kelch zottig. Kalkliebend, Istrien, Creta. *Von diesen und anderen Arten, die an sonnigen Abhängen wachsen, circa Meterhöhe erreichen, wird, besonders auf Creta, das im Alterthume als Nervinum vielfach angewendete, jetzt fast vergessene Ladanum gewonnen, indem man über die Zweige mit kammf. eingeschnittenen Lederstreifen hinfährt und von diesen den hängenbleibenden Balsam abschabt, oder indem man die Bärte der Ziegen abkämmt, welche die Blätter fressen. Es ist dunkelbraun, hat einen angenehm balsamischen Geruch und*

bitteren, aromatischen, reizenden Geschmack; anfangs ist es weich und klebt an den Fingern; ausgetrocknet wird es brüchig. Es kommt in unförmlichen Massen, in fingerdicken Stangen und in solchen schneckenf. aufgerollt „Ladanum in tortis" vor; häufig ist es durch Sand, Erde etc. verunreinigt. Es besteht aus Harz und ätherischem Oele 86 %, Wachs 7 % und Extractivstoffen.

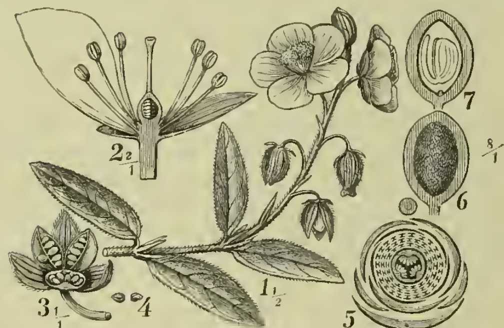
Helianthemum *T.* Sonnenröschen. XIII, 1. *L.* **429.** Kräuter und kleine Halbsträucher des mittleren und südlichen Europa. Blt. gegen- oder wechselständig, mit und ohne Nebenblättern, 3nervig oder fiedernervig; Blumen einzeln oder afterdoldig-traubig oder -rispig, sonst wie die Cistusblumen, s. o., gebauet, nur kleiner und die aus 3 mit den inneren Kelchblt. wechselnden Fruchtklappen gebildete Kapsel einfächerig, **3klappig**, Keimling gebogen; Würzelchen auf dem Rücken oder an den Rändern, *incumbens oder accumbens*, der Keimblt. liegend. Saamenknospen atrop.

§ **1.** Nebenblätter fehlen.

H. oelándicum *Wahlenb.*, H. canum *Dun.*, H. montanum *Vir.*, H. vineale *Pers.* Blt. gegenständig, ei-lanzettf.-linealisch, oberseits behaart, unterseits von Sternhaaren filzig, selten kahl. ♄ 5. 6. Sonnige Kalkhügel, sehr selten.

§ **2.** Nebenblt. vorhanden:

H. Cistus *L.* **Helianthemum** *Krst.*, H. Chamaecistus *Mill.*, H. vulgare *Grtn.* Blätter gegenständig, oval oder lanzettf., gewimpert, rauh, unterseits oft filzig, flach oder mit stark zurückgerolltem Rande; Fruchtstiele zurückgebogen. **Griffel 2—3mal länger** als der Fruchtknoten. ♄ 6. Trockene, sonnige Orte, häufig, bis in die Alpen, wo die Blumen grösser: var. α. H. grandiflorum *DC.*; Blumen sehr selten weiss. H. (Cistus *L.*) apenninum *DC.* oder zugleich mit sternhaarig-filzigem Kelche und sehr stumpfen, inneren Kelchblt.: β H. pulverulentum *DC.*, Cistus polifolius *Lam.* γ velútinum *Jord.* Blt. wenig zurückgerollt, lanzettf., sammt den gelblich-grünen Kelchblättern dicht und weich sternfilzig. In Süd-Tyrol. δ virescens *Willk* (H. polifolium × oblongifolium *Koch*) Blt. wenig zurückgerollt, elliptisch, eilanzettf. bis lineal, oberseits grün, sternflaumig, unterseits weissfilzig; Kelch weisslich oder gelblich. Pfalz bei Ockelshein. Würzburg. *Obs. das schwach adstringirende Kraut Herba Helianthemi s. Chamaecisti vulg.*



429.

Helianthemum, Cistus *L*, *Helianthemum*. 1. Blühender Zweig. 2. Längsdurchschn. Blume. 3. Geöffnete reife Frucht 4. u. 6. Reife Saamen. 7. Derselbe längsdurchschn. 5. Diagramm.

H. salicifolium *Pers.* Blt. gegenständig, elliptisch, rauhhaarig; **Griffel** fast gerade, **kürzer** als der Fruchtknoten; Fruchtstiele abstehend. ☉ 4. 5. Wallis, Istrien.

H. Cistus *L.* **guttatum** *Mill.*, Tuberaria guttata *Willkomm* Untere Blätter gegenständig, verkehrt-eif., nebenblattlos; obere wechselständig, oft mit Nebenblt.; Blumen deckblattlos, gelb oder im Grunde dunkelbraun gefleckt; Narbe **fast sitzend.** ☉ 6 8. Sandige, unfruchtbare Abhänge; selten.

Fumana *Spach*, XIII, 1. *L.* Von Helianthemum verschieden durch äussere unfruchtbare Staubgefässe, wenige umgewendete oder halbumgewendete, hängende Saamenknospen an jedem Eiträger, und Kapselklappen, welche vor den inneren Kelchblättern stehen.

F. Cistus *L.* **Fumana** *Krst.*, H. Fumana *Mill.*, F. procumbens *Godr. Gren.*, F. vulgaris *Spach* Kleiner, 1—2 dm h. Halbstrauch mit aufsteigenden Aesten. Blt. wechselständig, nebenblattlos, linealisch, fein stachelspitzig, zart behaart; Blm. einzeln, achselständig. ♃ 6—9. Unfruchtbare, trockene Hügel, besonders auf Kalk, Gyps und Sandstein.

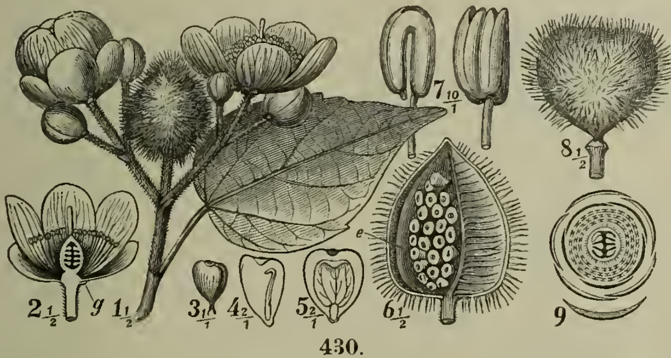
Familie 137. Bixaceae. S. S. 174.

Kahle oder sternhaarige, zuweilen dornige Sträucher und Bäume der Tropenregion, mit wässerigen Säften. Blt. abwechselnd, einfach, ungetheilt, meistens ganzrandig, zuweilen durchsichtig-punktirt, mit zwei sehr hinfälligen Nebenblättern, die zuweilen auch fehlen. Blumen vollständig oder, durch Fehlschlagen eines der Geschlechtsorganenkreise oder der Krone, unvollständig, achselständig oder seltener gipfelständig, einzeln oder trugdoldig. Organe der Blumendeckenkreise in variabler Anzahl auf dem Blumenboden stehend, meistens in der Knospe ziegeldachig; Staubgefässe in mehreren Kreisen zahlreich auf dem Blumenboden oder einem Drüsenringe stehend; Fäden fadenf., frei; Beutel 2fächerig, durch Längenspalten nach innen oder zurückgebogen oberwärts sich öffnend. Pistill frei, sitzend; Fruchtknt. einfächerig, mit 2 oder ∞ wandständigen Eiträgern; Saamenknospen zahlreich, umgewendet; Griffel meist einfach, in eine unbedeutende Narbe endend. Frucht eine einfächerige Kapsel, mitten auf den Klappen die Saamenträger tragend, oder eine Beere. Saamen ∞, gewöhnlich mit mantelartiger, fleischiger Rinde. Keimling im Centrum eines fleischigen Eiweisses, gerade oder mit quergefalteten Blättchen.

Bixa. Laetia.

Bixa *L.* XIII, 1. *L.* **430.** Kleine Bäumchen und Sträucher des tropischen Südamerika, mit grossen, vollständigen, regelmässigen, rosenf. Blumen in endständigen Afterdolden; Deckenkreise 5gliederig; Staubbeutel linealisch, rückwärtsgebogen, am Scheitel mit Spalten geöffnet; Kapsel einfächerig, zweiklappig, borstig; jede Klappe trägt viele kreiself. Saamen auf dem mittelständigen, linealen Saamenträger; Embryo mit quergefalteten, blattf. Cotyledonen.

B. Orellana *L.* Blätter herzf., fast ganzrandig, kahl, glatt und glänzend; Blumen 3—4 cm breit, rosa; freier Rand der Kelchblt. am Grunde mit Drüsen; Früchte unreif dunkel-rosenroth, reif braun; Saamen braunroth. ♄, 5. In feuchten Wäldern Central-



430.

Bixa Orellana. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Längsdurchschn. Blume. *g.* Drüse. 3. Halbreifer Saame. 4 u. 5. Derselbe ganz reif ohne Saamenfuss, in verschiedenen Richtuugen längsdurchschn. 6. Fruchtklappe von innen gesehen mit den reifen Saamen. *e.* Innenfruchtschicht, von der Aussenfruchtschicht während der Reife getrennt. 7. Staubgefässe von der Seite und von vorne. 8. Frucht in halber Grösse. 9. Diagramm.

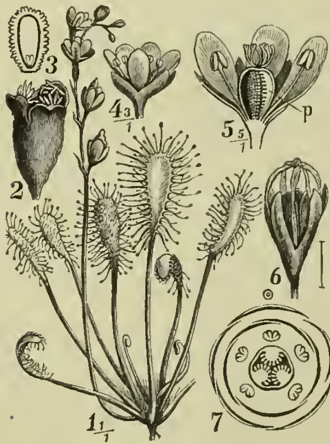
und Südamerika's. — *Der aus den Saamenschalen ausgewaschene rothgelbe Farbstoff war als Orleana off. Er enthält einen gelben, „Orellin" genannten, und einen aus heissem Alkohol und Chloroform in metallglänzenden, dunkelrothen Blättchen kryst. Farbstoff „Bixin", welches in Schwefelsäure mit blauer Farbe gelöst, aus dieser Lösung durch Wasser dunkelgrün gefällt wird. Wird jetzt nur noch als Färbemittel angewendet.*

Laetia *L.* XIII, 1. *L.* Kleine, im Gebiete des Antillenmeeres wachsende Bäumchen, deren Blumen zuweilen kronenlos und deren fleischige Kapsel sich mit 3—5 Klappen öffnet.

L. resinosa *Mercier*, ein auf Cuba wachsender Baum. — *Entlässt aus seinem Stamme ein als drastisches Purgirmittel gebrauchtes, schwach aromatisches Harz, sog. amerikanischer Weihrauch, der sich in Alkohol völlig löst und etwas ätherisches Oel enthält.*

Familie 138. Droseraceae. S. S. 174.

Kleine, saftige Sumpf- und Wasserkräuter, *einige ausländische halbstrauchig*, humusreicher Localitäten fast aller Klimate, mit wässerigen, z. Th. säuerlichen und bitterlich-scharfen Säften. die in besonderen Drüsenhaaren oder Epidermiszellen theils kleberige, theils einen dem Pepsin darin ähnlichen Eiweissstoff enthalten, dass derselbe, in dem sauren Safte, thierische Gewebe zu lösen vermag. Blätter abwechselnd, meistens rosettenartig zusammengedrängt am Grunde des Blüthenstieles, auf dem Boden ausgebreitet, einfach, ganz, seltener 2theilig oder gabelspaltig, in den Stiel verschmälert, meistens oberseits oder ringsum, *Drosophyllum Lk., Roridula L., und die neuholländische Byblis Salisb.*, mit Drüsenhaaren besetzt und bewimpert; letztere, so wie auch zuweilen, *Dionaea*, die Mittelrippe gegen Berührung empfindlich und sich zusammenfaltend; in der Knospe von der Spitze bis zum Grunde zusammengerollt; an Stelle der Nebenblätter mit Wimpern besetzt. Blumen vollständig, 5gliederig, regelmässig, einzeln oder in einseitswendigen Trauben gipfel- oder achselständig, vor der Entfaltung spiralig eingewickelt. Kelchblätter am Grunde meist zusammenhängend, in der Knospe, gleich den mit ihnen wechselnden, hypogynen Kronenblättern sich ziegeldachig deckend, oder diese eingewickelt, nach dem Verwelken stehenbleibend. Staubgefässe in einem, hypogynen, 5gliederigen, selten in mehreren Kreisen, deren äusserster mit den Kronenblättern wechselnd, alle übrigen vor diesen zusammengedrängt stehend, *Dionaea*, frei oder, *Parnassia*, am Grunde vereinigt und unfruchtbar; Fäden faden- oder pfriemenf., Beutel 2fächerig, nach aussen mit Längenspalten, bei ausländischen auch mit Löchern geöffnet, mit dem Rücken angewachsen oder der Fadenspitse beweglich angeheftet. Fruchtknoten frei, einfächerig, *bei der am Cap wachsenden Roridula L. 3fächerig;* Eiträger 3—5, wandständig, *Dionaea und das lusitanische Drosophyllum mit einem grundständigen Eiträger.* Saamenknospen ∞, umgewendet; Griffel gewöhnlich von der Anzahl der Placenten. Kapsel, bei unseren Arten, von den vertrockneten Blumendecken und Staubgefässen umhüllt, der Länge nach 3—5klappig; Klappen in der Mittellinie die Saamenträger tragend. Saamen meistens in zerbrechlicher Schale, ein fleischiges Eiweiss und einen kleinen Keimling einschliessend; nur Parnassia mit grossem Keimlinge in weiter, häutiger Schale.



431.

Drosera intermedia. 1. Blühende Pflanze. 2. Reife, geöffnete Frucht. 3. Saame längsdurchschn. 4 u. 5. Blume vergr. und längsdurchschn.; *p.* Fruchtknoten. 6. Reife Frucht in den vertrockneten Blumendecken u. Staubgefässen. 7. Diagramm.

Drosera. Aldrovanda. *Dionaea.* Parnassia.

Drosera *L.*, Ros Solis *T.* Sonnenthau. V, 5. *L.* **431.** Kleine, stengellose Sumpfpflanzen mit oberseits drüsenhaarigen, reizbaren Blt. Drüsenhaare mit centralem Bündel von Spiralfaserzellen. Die Blätter und traubigen Blüthen sind in der Knospe eingewickelt. Blm. weiss, 5gliederig, nur der einfächerige Fruchtknoten auch 3gliederig. **Griffel 2spaltig.**

D. rotundifolia *L.* Blt. langgestielt, kreisf.; Blüthenstiel aufrecht. ♃ 7. 8. Moorige Wiesen.

D. anglica *Huds.* D. longifolia *L.* z. Th. Blt. linealisch-keilf.; Blüthenstiel aufrecht. Wie Vor.; seltener. D. anglica × rotundifolia, D. obovata *M.* u. *Koch.*

D. intermedia *Hayne*, D. longifolia *L.* z. Th. Blätter verkehrt-ei-keilf.; Blüthenstiel aufsteigend. Wie Vor., mehr im westl. Gebiete. — *Diese säuerlich, scharf und bitter schmeckenden, die Haut fast bis zum Entstehen von Blasen reizenden Kräuter wurden als Hb. Rorellae wegen ihrer schweiss- und harntreibenden Eigenschaften, so wie süd-*

merikanische Arten als Schlangengegengift medizinisch angewendet; auch sind sie wegen ihrer auf Reize sich zusammenkrümmenden Blätter interessant, in Folge dessen sie lebende Insekten efangen halten, tödten und ebenso wie aufgelegte Fleischstückchen mittelst ihrer Drüsenbsonderung z. Th. auflösen, welche neben Citronensäure ein peptonisirendes Ferment entält. Schon im vor. Jahrhundert hatte Diderot diese Eigenschaft an den Blättern der Dionaea beobachtet, die er daher eine „fast Fleisch fressende Pflanze" nannte. Jetzt nun laubte F. Darrin, dass Pflanzen, die er mit Fleisch fütterte, üppiger gediehen und die fache Saamenmenge derjenigen hervorbrächten, als solche, die nur mit Wasser ernährt wurden; Rees bestätigte alsbald diese Angaben, wogegen Regel durch exacte Versuche die Idee einer grösseren Fruchtbarkeit solcher „gemästeten Pflanzen" als auf Irrthum beruhend erkannte.

Dergleichen „Fleisch fressende Pflanzen" finden sich auch bei den Nepentheen S. 40, en Sacraceniaceen S. 88 und bei den Cephaloteen.

Aldrovanda *Monti*, v, 5. *L.* Kleine, untergetauchte, hellgrüne Sumpfpflanze mit adenf., wenig verästeltem Stengel. Blätter dicht-6—9 quirlig; Stiel flach, keilf., oberwärts beiderseits mit langen, borstigen Wimpern die bauchig aufgetriebene Platte überagend. Blm. einzeln, achselständig, weiss; Stiele länger als das Blatt, 5 gliederig. Krone kaum so lang als der Kelch. **Griffel fadenf.** Kapsel 5 klappig, übergebogen.

A. vesiculosa *L.* ♃ 7. 8. Von Lithauen und Pommern südwestwärts bis zum Po und zur Garonne; sporadisch in stehenden Gewässern. *Blätter sehr reizbar, besonders nter Lichtwirkung; die Quirle falten sich über zwischen sie gerathende Gegenstände zuammen.*

Dionaea *Ellis*, x, 1. *L.* (xi, 1 *L.*) Nordamerikanische, ausdauernde, kahle Sumpfpflanzen on der Tracht der Drosera; der breite Blattstiel fiedernervig, die fast kreisrunde, oben nd unten ausgerandete, kurzgestielte, dornig gewimperte Fläche ist in der Knospe zuammmengefaltet und über den Stiel zurückgebogen.

D. Muscipula *L.* *Bei der Berührung, besonders auf dem sehr reizbaren Mittelnerv lappen die beiden Blatthälften mit ineinander greifenden Randwimpern heftig zusammen nd ergreifen den reizenden Körper; twa hineingerathene Insekten verlänern durch ihre Bewegungen den Verchluss, werden getödtet und mehr der minder vollständig aufgelöst.*

Parnassia *T.* Herzblatt. v, 4. *L.* 432. Stammlose, kahle Kräuter mit nggestielten, herz-nierenf. Wurzelblättern. Schaft einblumig mit sitzenen Blättern; Blumen gross, weiss der gelblich; Kelch und Krone blätterig; Staubgef.: 5 fruchtbare or den Kelchblt., 5 Bündel unruchtbarer, zu drüsig-gewimperten Schuppen vereinigter, vor den Kroenblt. stehend; Fruchtknoten 1fächeig mit 4 wandständigen Placenten. Kapsel 4klappig. Saamen wie oben ngegeben.

P. palustris *L.* Herzblatt., weisse Leberblume, Einblatt. ♃ 7. 8. Nasse Wiesen. *Obs. das bitterliche, geinde adstringirend und diuretisch wirende Kraut nebst Blm. Hb. et Flor. Hepaticae albae.*



432.

Parnassia palustris. 1. Blühende Pflanze. 2. Blume von oben, in 3 längsdurchschn. 4. Unfruchtbares Staubgef.-Bündel. 5. Reife, geöffnete Kapsel. 6 u. 7. Saame und längsdurchschn. 8. Frucht längsdurchschn. 9. Diagramm.

Familie 139. Violaceae. S. S. 174.

Kräuter, Stauden und Sträucher aller Zonen, mit wässerigen, z. Th. drastisch wirkenden Säften. Blätter einzeln, einfach, gestielt, mit Nebenblt., ungetheilt oder verschiedenartig eingeschnitten; in der Knospe mit eingerollten Rändern. Blumen meist einzeln auf längeren Stielen, unregelmässig, 5gliederig, mit 3 Fruchtblättern; Kelchblätter meistens unter sich ungleich, oft schildf. angeheftet; Kronenblätter meistens sehr ungleich, das vordere meist lippig und am Grunde in einen Sporn ausgebaucht; Staubgefässe 5, mit den Kronenblättern wechselnd. Fäden sehr kurz; Beutel 2fächerig, etwas mit einander syngenetisch verklebt, mit dem Rücken einem breiten, oberwärts in eine häutige Schuppe verlängerten Bindegliede angewachsen, die vorderen beiden am Rücken jedes mit einem drüsigen oder walzlichen, gekrümmten, in den Kronenblattsporn hineinragenden Anhange; Fruchtknoten frei, sitzend, einfächerig, mit drei wandständigen, vieleiigen Saamenträgern; Ovula umgewendet; Griffel einfach, stehenbleibend, oft oberwärts trichter- oder urnenförmig verbreitert und herabgebogen. Narbe meist einseitswendig. Kapsel einfächerig, 3klappig; Klappen in der Mittellinie saamentragend. Saamen ∞, nackt oder mit Nabelwulst. Keimling gross in der Mittellinie und von der Länge des fleischigen Eiweisses. Keimblt. länglich oder rundlich, bei der Keimung sich blattartig vergrössernd.

Viola. *Ionidium. Anchietea.*

Viola *T.* Veilchen. XIX, 6. *L.* (V, 1.) **433.** Mit kurzem Wurzelstocke und Ausläufern ausdauernde, selten mit krautigem Stengel einjährige Kräuter oder Halbsträucher der gemässigten Klimate. Blumen achselständig, einzeln auf langen Stielen übergebogen,



433.

Viola odorata und *V. tricolor*. 1. Blühende *V. odorata* mit Wurzelausläufer. 2. Geöffnete Frucht. 3. Saame längsdurchschn. 4. Fruchtknoten-Querschnitt. 5. Diagramm. 6. Pistill von *Viola tricolor*. 7. Pistill und Staubgefässe von *V. odorata*, längsdurchschn. 8. Staubgef. von innen. 9. Blume längsdurchschn. 10. Blühender Zweig von *V. tricolor*. 11. Blume nach dem Blühen.

mannigfach gefärbt, zuweilen durch Fehlschlagen kronenlos oder eingeschlechtlich; Kelchblätter schmal, **schildförmig-angeheftet**; Kronenblt. ungleich, das fünfte untere grösser, lippig und am Grunde **gespornt.** Geschlechtsorgane wie oben beschrieben.

Abtheilung I. Unterlippe allein abwärts, die übrigen 4 Kronenblätter aufwärts gerichtet. *Fig. 10.* Gestengelte Pflanzen ohne Ausläufer.

§ **1.** Griffel am Ende krugf. erweitert; Narbe einseitswendig. Blätter meist länger als breit; Blumen selten einfach gelb oder violett, meist aus dem violetten gelb und weissbunt Melanium *DC.*

V. tricolor *L.* Stiefmütterchen, Freisamkraut. Stengel aufrecht oder aufsteigend, dreikantig, hohl; Blt. gekerbt, untere herz-eif., obere lanzettf. Nebenblt. blattf., **leierf.-fiederspaltig**, mittlerer (End-)Zipfel verlängert, gekerbt. Sporn bis halb so lang als die Krone. ⊙, ⊙ und ♃ 5—8. Auf Aeckern und Brachfeldern in vielen Variationen verbreitet. α vulgaris *Koch:* Krone grösser als der Kelch, 2,5 cm breit, violett und blau mit weiss und gelb, Lippe am Grunde gelb. Wird in zahlreichen Spielarten mit z. Th. 5 cm breiten Blumen in Gärten cultivirt. β arvensis *Murray:* Krone so lang als der Kelch, gelblich-weiss, die oberen Blt. violett angelaufen. γ valesiaca *Thomas:* Wie β, aber die kleine Pflanze meist dichtkurzhaarig. δ maritima *Schwgg.*: Schmächtig, kahl; Blt. schmal; Blm. gross, völlig violett. Dünen der Seeküste. ε saxatilis *Schm.*: Krone wie in α, aber völlig gelb. ζ rothomagensis *Desf.*: Steifhaarig; Wurzel fast rübenf.; Stengel niedergestreckt, sehr ästig; Nebenblt. mit mittlerem ganzrandigem Zipfel; Krone gross, hellviolett oder zweifarbig; Sporn fast doppelt so lang als die Kelchanhänge. Bei Spaa. *Off. ist das blühende, schwach süsslich-schleimig, kaum scharf schmeckende Kraut,* ***Hb. Violae tricoloris seu Jaceae s. Trinitatis,*** *als „blutreinigendes", schwach diuretisches und diaphoretisches Mittel besonders bei scrophulösen Exanthemen der Kinder; grössere Gaben machen Uebelkeit, Leibschmerzen, Diarrhoë. Die Var. arvensis wird für wirksamer gehalten. Enthält, wie verschiedene andere Arten, Salicylsäure neben Schleim, bitterem Extractivstoff, ein eigenthümliches Harz etc.; die Var. arvensis enthält ein in Quercetin und Zucker spaltbares, in hellgelben Nadeln kryst. Glycosid „Violaquercitrin". Die Violin (Emetin?) enthaltende Wurzel wirkt brechenerregend und purgirend.*

V. lutea *Huds.* Aus ästigem, kriechendem Wurzelstocke aufsteigende, einfache Stämmchen; Nebenblt. **fingerig-vieltheilig,** Zipfel linealisch, der mittlere breiter. Kronenblätter gelb, oder die oberen violett oder alle violett. Blumen meist grösser als tricolor α vulgaris. — α V. grandiflora *Vill.*, V. elegans *Spach* niederig, Blm. gross, Kronenblätter länger, benagelt, sehr gestutzt; die Lippe oft tief ausgerandet. β V. sudetica *Willd.*, aufrecht, Blumen gross, Kronenblätter oft geschweift-gekerbt. γ multicaulis *Koch,* V. calaminaria *Lej.* reich verästelt, niederliegend; Blm. nicht grösser als tricolor α vulgaris. Gebirgswiesen. γ Auf Zinkboden in Oberschlesien und bei Aachen. ♃ 5. 6.

V. heterophylla *Bertol.* Stengel einfach, kriechende Stämmchen beschuppt. Blt. gekerbt, untere eif. oder länglich, obere lineal-lanzettf., Nebenblt. fingerf.-vieltheilig, Zipfel linealisch. der mittlere wenig breiter. Sporn länger als die Kelchanhänge, kaum halb so lang als die Krone, Kronenblt. blau, am Grunde mit gelbem Flecke. α V. Bertolonii *Pio*, V. gracilis *Biv.* Die oberen Blt. schmal-linealisch abwärts sich noch verschmälernd. β V. gracilis *Sibthorp,* V. delineata *Waldst. Kit.* Die oberen Blt. lanzettf., gekerbt. ♃ 7. 8. Kalkalpen von Oesterreich, Süd-Tyrol und -Schweiz.

V. calcarata *L.* Stengel meist sehr kurz, einfach; Zweige fadenf., kriechend; Sporn von der Länge der meistens sehr grossen, violett-blauen, selten gelben oder weissen Krone; Nebenblt. ganz oder 3spaltig oder -gezähnt. ♃ 7. 8. Kalkgebirge, besonders schweizer Alpen.

V. alpina *Jacq.* **Stengel fehlend**; Blätter alle am Wurzelstocke, eirund, gekerbt; Nebenblätter länglich, an der Spitze **gespalten,** bis über die Mitte des Blattstieles angewachsen. Blumen dunkelblau. ♃ 7. 8. Höchste österreichische Alpen.

V. cenisia *L.* Blätter eif., obere länglich-eif., alle **ganzrandig**; Stengel fadenf., kriechend; Sporn etwa so lang als die violette, nie gelbe Krone. α V. Comóllia *Massara* Sporn wenig länger als die Anhängsel der meist gewimperten Kelchblt. ♃ 7. Gerölle der Hochalpen α Veltliner Alpen(?).

§ 2. Griffel keulenf., Narbe flach, fast 2lappig, Dischidium *Gingius.*

V. **biflora** *L.* Blt. breit-nierenf.; Blumen gelb, bräunlich gestreift. ♃ 5—8. Durch die ganze Alpenkette, Voralpen und die höheren deutschen Gebirge.

Abtheilung II. Unterlippe mit den beiden seitlichen Kronenblättern abwärts, die beiden oberen aufwärts gerichtet, Nomimium *Ging.*

§ 1. Griffel in ein abwärts gewendetes Schnäbelchen verdünnt; Fruchtstiele aufrecht, Kapsel übergebogen; Frühlingspflanze mit langgestielten Blättern, grossen Nebenblättern und kronentragenden Blumen; Herbstpflanze mit kurzgestielten Blättern, kleinen Nebenblättern und scheinbar kronenlosen Blumen. Gestengelte Pflanzen ohne Ausläufer.

† Frühlingsblumen wohlriechend, mit den breit-herz-nierenf., kurz zugespitzten Blättern wurzelständig, unfruchtbar; Sommerblumen mit verkümmerter Krone, fruchtbar, an einreihig behaarten Stengeln; Nebenblt. ganzrandig, gewimpert.

V. **mirabilis** *L.* ♃ 4. 5. Bergwälder, verbreitet.

†† Blumen alle an oberirdisch entwickelten, wenn auch zuweilen sehr kurzen Stengeln, geruchlos; Nebenblätter gezähnt oder gefranzt.

* Wurzelstock entwickelt anfangs eine Rosette steriler Blätter, und aus deren Achseln dann aufsteigende, blühbare Stengel.

V. **arenaria** *DC.*, V. Allionii *Pio* Meist kleine, kurz-weichhaarige Pflanzen; Blt. klein, fast rundlich, herzf.; Nebenblätter lanzettf., spärlich-kurz-befranzt; **Kapsel zartfilzig,** eif., spitz. ♃ 5. 6. Trockene Nadelwälder, Sandfelder etc. — V. arenaria × mirabilis.

V. **sylvatica** *Fr.*, V. sylvestris *Koch*, nicht *Lam.* Rosettenblt. breit-herz-nierenf., Stengelblt. länger als breit, spitz, kahl oder zerstreuet behaart; Nebenblätter viel kürzer als der Blattstiel, fast häutig, lineal-lanzettf., zugespitzt, wimperig-gefranzt; Krone mit dem schlanken Sporne violett, letzterer selten blass, kaum gefurcht; Kapsel **kahl,** eif. spitz. ♃ 5. 6. Gebüsch, Wälder. *α* V. Riviniana *Rchb.* Krone gross, blau oder blau-violett, Sporn dick, gefurcht, nebst Schlund weisslich. — V. sylvatica × arenaria, V. sylvatica × mirabilis.

** Ohne Frühlingsblattrosette; die jungen Stengel entwickeln sich in den Achseln der Herbstblätter.

V. **canina** *L.* Stengel **aufsteigend** oder **liegend**; Nebenblt. krautig, gefranzt-gesägt, die der mittleren, stengelständigen Blätter nicht halb so lang als der Blattstiel; Blt. länglich-eif., am Grunde herzf. oder fast abgestutzt, in eine stumpfe Spitze verschmälert; Krone klein, tief azurblau mit weisslichem Schlunde und Sporne; Stengel oft sehr kurz, z. B. var. *α* ericetorum *Schrad.* mit weissem Sporne und *β* flavicornis *Sm.* mit gelbem Sporne; bei *γ* lucorum *Rchb.* bis 0,3 m hoch, mit lang gestielten Blt. und Blumen und grossen weiss gespornten Kronen; *δ* V. lancifolia *Thore*, V. lactea *Sm.* untere Blt. herzf., die übrigen eif.-länglich oder fast lanzettf. mit abgestutztem oder eif. Grunde; Blmstiele schlank; Kronenblt. schmäler, hellblau, weissgestreift. V. montana *L.* Stengel aufrecht bis 0,3 m h.; Blt. gross, länglich-herzf., Nebenblt. breit; Blm. gross, Sporn meist weisslich. ♃ 5. 6. Haiden, Sandboden.

V. **persicifolia** *Schk.* **124.** 2. V. recta *Crck.* Stengel **aufrecht**; Blt. aus herzeif. Grunde lanzettf.; Nebenblätter lanzettf., gezähnt, krautig; mittlere mindestens halb so lang als der **geflügelte** Blattstiel; Kapsel zugespitzt. ♃ 5. 6. Gebüsche, Waldränder, Wiesen. Var. *α* Schultzii *Billot* Blattstiel oberwärts geflügelt; Krone milchweiss; Sporn 2—3mal länger als die Kelchanhänge, die verdünnte, aufwärts gerichtete Spitze 2spitzig, erst grünlich, dann gelblich. Ostfriesländische Geest. *β* V. Billotii *F. Schultz* Sporn grün, kurz, die Kelchanhänge nicht überragend. *γ* stricta *Hornem.* Blt. dunkelgrün, derb, länglich-eif., seicht herzf. oder fast gestutzt; mittlere Nebenblätter halb so lang als der Blattstiel, obere ihm gleich lang. Blumen hellblau, gross. Zer-

streuet. *δ* stagnina *Kit.*, V. pratensis *M. u. K.*, V. lactea aut. nicht *Sm.* Kahl; Blt. hellgrün, dünn, länglich-lanzettf., am Grunde und Nebenblätter wie stricta. Blumen milchweiss, Sporn so lang als die Kelchanhänge. *ε* pumila *Chaix* Kahl; Blt. lanzettf., am Grunde gestutzt oder etwas keilf., in den oberwärts verbreiterten Blattstiel verlaufend; mittlere Nebenblt. so lang oder länger als der Blattstiel, Stengel bis 1 dm h.; Blm. hellblau. Schweiz. *ζ* elatior *Fr.* Stgl. bis 4 dm h., sonst wie Vor., aber behaart; Blt. wohl auch seicht-herzf. — V. canina × stagnina, V. nemoralis *Kg.*, V. canina × arenaria, V. canina × sylvatica.

§ 2. Griffel wie in § 1. Fruchtstiel liegend, seitliche Kronenblt. am Grunde gebartet; stengellose, meist behaarte Pflanzen.

† Ohne Ausläufer, Blumen meist duftend, *ausgen. V. hirta.*

V. Thomasiana *Perrier und Songern,* V. ambigua *Koch* nicht *Waldst. Kit.* Blätter **nieren-herzf.**; Fruchtknoten weichhaarig; Blumen gross, duftend. ♃ 4. 5. Alpen und Voralpen.

V. hirta *L.* Blätter **herz-eif.,** nebst den Blattstielen kurzhaarig; Franzen der lanzettf. oder ei-lanzettförmigen Nebenblätter fadenf., die mittleren meist kürzer als deren Breite, am Ende meist drüsentragend, **wimperlos;** Blumen violett, selten blau oder weiss, geruchlos; Fruchtknoten weichhaarig. ♃ 4. 5. Gebüsch, Wald- und Wegeränder; häufig.

V. collina *Besser*, V. umbrosa *Hoppe* Blt. und Fruchtknoten wie Vor.; Franzen der schmalen und fein zugespitzten Nebenblt. breiter als an Vor., meist ohne Drüse, **gewimpert,** die mittleren so lang als die Breite des Nebenblt.; Blm. hellblau, selten weiss, duftend. ♃ 4. Mit Vor., aber seltener. — V. collina × hirta.

V. glabrata *Salis*, V. sciaphila *Koch,* V. porphyrea *Uechtritz;* Blt. breit, nierenherzf., endlich ziemlich kahl. Blm. violett mit weissem Schlunde, schwach duftend; Fruchtknt. länglich, kahl. ♃ 4. 5. Gebirgswaldungen; selten.

†† Mit Ausläufern; die ersten Frühlingsblumen grösser und unfruchtbar:

V. odorata *L.* Märzveilchen. Ausläufer oberirdisch, lang, bald wurzelnd, erst im folgenden Jahre blühend; Blätter dunkel, breit eif., tief herzf.; an den Ausläufern nieren-herzf., alle, nebst den Fruchtknoten kurz-weichhaarig; Nebenblätter ei-lanzettf., spitz, kurz-gefranzt, zwischen den Franzen gewimpert, kahl; Blumenstiele **in der Mitte** mit 2 Deckblättchen; Kelchblätter stumpf, deren Anhänge breit, weit abstehend, Blumen dunkelviolett, duftend, selten rosa oder weiss, *V. alba aut. nicht Besser.* ♃ 3. 4. An Wald- und Wegerändern, unter Gebüsch, auf Triften, verbreitet. — V. odorata × collina, V. odorata × hirta, V. permixta *Jord.*, V. sepincola *Jord.* — *Die getrocknet hellblauen, duftenden, süsslich-schleimig schmeckenden Veilchenblumen, Flor. Violae, sind medizinisch gebräuchlich; sie enthalten, wie die ganze Pflanze, ein bitter und scharf schmeckendes, brechenerregendes Alkaloid? „Violin" (Emetin?), überdies „Salicylsäure" und „Violaquercitrin", das durch verdünnte Schwefelsäure in Quercetin und gährungsfähigen Zucker gespalten wird.*

V. austriaca *Kerner*, V. suavis aut. z. Th. Ausläufer nicht wurzelnd, schon im ersten Jahre mit der Mutterpfl. blühend, bisweilen kurz oder auch fehlend; Blt. breit-eif., tief-herzf., abgerundet; Nebenblt. schmal-lanzettf., lang zugespitzt, drüsig gefranzt; Blumenstiele kahl, im untern Drittel mit 2 Deckblt.; Kelchanhänge dem Stiele anliegend; Krone violett, das gespornte Blt. ausgerandet. ♃ 4. 5. Oesterreich; auch bei Frankfurt a. d. Oder. — V. alba × austrica, V. Kalksburgensis *Wiesb.*

V. alba *Bess.* Ausläufer oberirdisch, meist lang, im ersten Jahre blühend, **erst später wurzelnd**; Blätter fast 3 eckig, herz-nierenf.; Nebenblt. schmal-lanzettf., lang-zugespitzt, **lang-drüsig-gefranzt**; Kelchblt. stumpf; Fruchtknoten **weichhaarig**; Blumen meist weiss, duftend. ♃ 3. 4. Raine, Hecken, Gebüsch, im Jura. *α* virescens *Jord.* Sporn grünlich; Blätter hellgrün, fast kahl. *β* scotophylla *Jord.* Lippe violett getreift; Sporn violett; Blätter und Kelch dunkelgrün, oft violett überlaufen, stärker behaart, zugespitzt, Herzlappen mehr genähert. ♃ 4. 5. Jura. — V. alba × odorata *Grml.*, V.

multicaulis *Jord.* Blt. von V. alba β scotophylla, Nebenblätter lanzettf., zugespitzt, breiter als an alba; Blumen meist schmutzig-hellviolett, innen heller. Mit den Aeltern: V. alba × hirta.

V. perplexa *Grml.* Von V. odorata durch spitze Kelchblätter und kahle Blattstiele verschieden. Lichte Waldstellen; Schweiz, Schaffhausen.

V. Beraudii *Bor.* Ausläufer unterirdisch; Blätter ziemlich kahl, herz-eif., spitz, hellgrün; Nebenblätter lanzettf.; Deckblt. meist unter der Mitte; Blumen blau, Schlund weiss, das gespornte Kronenblatt violett-gestreift; Kelch grün, **mit kurzen, dem Blumenstiele anliegenden Anhängseln**; Sporn kurz, stielrundlich. ♃ 4. Gebüsch; Wallis.

V. cyanea *Celak.*, V. suavis *aut.* z. Th. nicht M. B. Ausläufer kurz; Blätter breit-eiherzf., glänzend hellgrün, zur Blüthezeit **kahl**; Nebenblätter lanzettf., zugespitzt, nebst den Franzen fast kahl; Blumenstiele **im unteren Drittel** mit zwei Deckblättchen; Kelchanhänge kurz, anliegend; Krone cyanenblau, unterwärts weiss; Fruchtknoten **kahl.** ♃ 3. 4. Wiesen, Gebüsch, in Nord- und Mitteldeutschland; selten.

§ 3. Griffel oberwärts dicker in die **schief-tellerf. Narbe** verbreitet; Fruchtstiel aufrecht; Kapsel überhängend; Kelchblt. stumpf; Blätter nach der Blüthe sich vergrössernd; stengellose Pfl. mit Ausläufern.

V. palustris *L.* Blt. nieren-herzf., stumpf, kahl; Stiel **flügellos**; Nebenblt. eif., zugespitzt, drüsig-gezähnt, frei; Blumenstiele in der Mitte oder unterhalb derselben mit 2 Deckblt.; Kronenblätter verkehrt-eif., helllila; Anhänge der Staubgefässe reichen bis zur Basis dieser. ♃ 5. 6. Torfsümpfe, Wiesen; häufig.

V. epipsila *Ledeb.*, V. scanica *Fries* Blt. nieren-herzf., unterseits netzaderig, behaart; Stiel oberwärts schwach geflügelt; Nebenblt. eif., spitz, frei; Blumenstiele oberhalb der Mitte mit 2 Deckblt.; Kronenblt. länglich-verkehrt-eif., helllila; Anhänge der Staubgefässe bis unter die Basis dieser reichend. ♃ 5. Waldsümpfe, Sumpfwiesen, zerstreuet. — V. epipsila × palustris.

V. uliginosa *Schr.*, V. scaturiginosa *Wallr.* Blt. ei-herzf., kahl; Stiel **geflügelt;** Nebenblt. lanzettf., drüsig-gezähnelt, dem Blattstiele bis über die Mitte angewachsen. Blm. dunkelviolett. ♃ 4. 5. Sumpfige Moorwiesen, im nördl. Gebiete; selten. — V. uliginosa × palustris.

V. pinnata *L.* Blt. rundlich, fingerig-vieltheilig. ♃ 6. 7. Alpen.



434.
Ionidium Barcelonense. 1. Blühend. Zweig. 2. Wurzel, beide in halber Grösse. 3. Blm. 4. Pistill. 5. Staubgefäss. 6. Reife Frucht. 7. Saame. 8. Dieser längsdurchschn.

Ionidium *Ventenat*, v, 1. L. **434.** Sträucher, Halbsträucher und Kräuter der Tropen, besonders Amerika's, mit gegen- oder wechselständigen, ungetheilten, gesägten oder ganzrandigen Blättern, ganzen oder getheilten Nebenblättern und einzelnen, achselständigen oder traubig-gipfelständigen, weissen oder violetten Blumen; Kelchblt. 5, **am Grunde** aufsitzend; Krone 5blätterig, lippig, Unterlippe breit, genagelt, **ohne Sporn.** Geschlechtsorgane wie bei Viola, Staubgefässe aber oft ohne spornartigen Anhang.

I. Hybanthus *Jacq.* **Ipecacuanha** *St. Hil.*, ein fast meterhoher Strauch Brasiliens.

I. Barcelonense *Krst.*, ein 0,3 m h. Halbstrauch Venezuela's, und einige andere Arten *liefern ihre geruchlose, etwas scharf schmeckende, Erbrechen erregende, Amylum freie, Inulin und Spuren von Salicylsäure, nach Pelletier's jetzt bestrittener Angabe auch Emetin enthaltende Wurzel als weisse Ipecacuanha, Rad. Ipec. albae, lignosa; sie ist federkieldick, etwas ästig, durch tiefe Querfurchen gliederartig getheilt, längsrunzelig, weiss; die älteren, dickeren Theile der Strauchwurzel auch etwas dunkler gefärbt.*

I. microphyllum *Hmb.* Cuichunchullo, ein nieder-

liegender, dem Boden eng angedrückter Zwerg-Halbstrauch der Hoch-Cordilleren, *wird gegen Elephantiasis gerühmt und angewendet.*

Anchietea salutaris *St. Hil.*, ein brasilianischer Strauch mit ähnlichen Blm. wie aufgeblasenen Kapseln und ∞ zusammengepressten geflügelten Saamen, *giebt eine im Vaterlande als Brech- und Abführmittel dienende Wurzelrinde, die ein in strohgelben Nadeln kryst. Alkaloid, „Anchietin", enthält.*

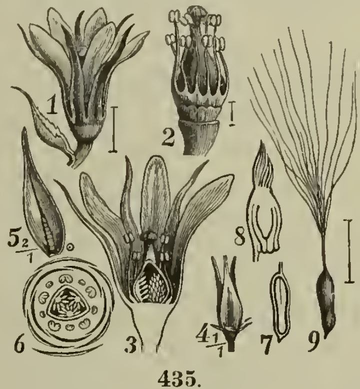
Familie 140. Tamarisceae. s. S. 174.

Meistens strauchartige, kahle Gewächse der wärmeren, gemässigten Zone nördl. Breite der alten Welt, mit ruthenförmigen Zweigen und wässerigen, bitteren, adstringirenden, z. Th. balsamischen Säften. Blt. einzeln, nebenblattlos, klein, meist nadel- oder schuppenf., gedrängtstehend, blaugrün, punktirt. Blumen ☿, regelmässig, an den Zweigenden in Trauben gestellt, von kleinen Deckblättchen gestützt, roth oder weiss gefärbt. Kelch und Krone 5- selten 4-gliederig, frei, hypogyn, in der Knospe dachziegelig, die reife, 2—3 klappige Frucht vertrocknet einhüllend. Staubgefässe 5 oder 10, mit Kronen- und Kelchblättern wechselnd, aus freien oder monadelphisch vereinigten, pfriemenf. Fäden und 2 fächerigen Beuteln bestehend, die sich nach innen mit Längenspalten öffnen. Der freie Stempel besteht aus einem einfächerigen, an 2—3 wandständigen Eiträgern viele gerade, umgewendete Saamenknospen enthaltenden Fruchtknoten; aus 2—3, oft in einen vereinigten Griffeln und kopff. Narben. Die häutige Saamenschale wächst am Chalazaende in einen, oft gestielten Haarschopf aus, enthält einen eiweisslosen, geraden Keimling. Kapsel 3 klappig; Saamenträger in der Mittellinie der Klappen, *Myricaria,* oder grundständig, *Tamarix.*

Myricaria. *Tamarix.*

Myricaria *Desv.* V, 3. (XVI, 10.) *L.* 435. Schuppenblätteriger, blaugrüner Strauch; 10 Staubgefässe monadelphisch; Narben sitzend; Saamen wandständig mit langgestieltem Haarschopfe.

M. Tamarix *L.* **germanica** *Desv.* Blumen pfirsichblüthroth. ♄ 7. 8. An kiesigen Ufern der Alpenflüsse, bis in die Ebene. *Obs. die adstringirende Rinde Cortex Tamarisci vel Tamaricis germanici.*



435.

Myricaria germanica. 1. Blühende Blume mit ihrem Deckblt. 2. Geschlechtsorgane. 3. Blume längsdurchschn. 4. Geöffnete, reife Frucht. 5. Klappe derselben mit Saamenträger von innen. 6. Diagramm. 7. Saame. 8. Saamenknospe, beide längsdurchschn. 9. Saame mit Schopf.

Tamarix *L.* Tamariscus *T.* Tamariske. V, 3. *L.* Schuppenblätterige, blaugrüne Sträucher; Blumen 4—5 gliederig; Staubgefässe 4—5 frei auf einer schaalenförm. Drüsenscheibe stehend; Narben gestielt; Saamen grundständig mit sitzendem Haarschopfe.

T. gallica *L.* Blumendeckblätter haarspitzig. Aus dem Mittelmeergebiete in Gärten und Anlagen gepflanzt.

T. africana *Poir.* Blumendeckblätter mit stumpfer Spitze. Wie Vor.

T. Thuja *L.*, **aphylla** *Krst.*, T. orientalis *Forsk.*, Tam. articulata *Vahl* Arabien, Persien, Ostindien. *Alle Theile dieser Pflanzen besitzen einen herben, bitterlich-balsamischen Geschmack und wurden von den alten Aerzten gegen Bluthusten und bei Milzkrankheiten als specifisches Mittel hoch geschätzt. Jetzt werden selten noch die Folia et Cortex Tamarisci gallici angewendet. Eine Varietät der T. gallica, die im Orient verbreitete mannifera Ehrbg., sondert, in Folge des Stiches von Coccus manniparus Ehrbg., in Persien und der sinaitischen Wüste, eine aus Zucker und Schleim gemischte, manna-ähnliche Substanz ab, die als „Manna" der Israeliten, Manna tamariscina bekannt ist und in Kleinasien gesammelt wird. Auf mehreren Arten, besonders den beiden Letztgenannten, entwickeln sich kleine, bis haselnuss-grosse, unregelmässig geformte Gallen, Gallae Tamaricis, welche 40*

bis 45 $^0/_0$ Gerbstoff enthalten, auch innerlich und äusserlich als Arzneimittel angewendet werden.

Familie 141. Passifloraceae. Fig. 436.

Tropische, besonders amerikanische Schlingsträucher, selten Bäume, *Ryania Vahl*, oder Kräuter, *Modecca Lam.*, *Acharia Thunb.*, mit wässerigen, wenig gekannten, bei einigen Arten, *Passifl. quadrangularis*, für giftig gehaltenen Säften. Die mit Nebenblättern versehenen Blt. stehen einzeln, sind in der Regel einfach, *sehr selten zusammengesetzt bei Arten in Madagaskar,* herzf., oft handlappig; Blumen einzeln oder gebüschelt neben Wickelranken in den Blattachseln, zuweilen bei Verkümmerung dieser Stützblätter Trauben formend; meistens gross, und schön gefärbt, ☿, selten durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, regelmässig, 5-, selten 4 gliederig, einzeln auf dem Blüthenstiele in einer 3-blätterigen oder 3 theiligen Hülle gegliedert sitzend. Kelchblt. am Grunde becherförmig-, *Passiflora L.*, oder röhrig-vereinigt, *Tacsonia Juss.*; häufig mit kronenartig gefärbtem Saume, im Schlunde die mit ihm abwechselnden Kronenblt. und häufig innerhalb dieser noch einen einfachen oder mehrfachen, am Grunde wohl auch vereinigten Kreis von Fäden, die Schlundkrone, corona faucis, tragend, **436.** 3, denen sich im Grunde des Kelchrohres und auf dem Blumenboden nicht selten noch andere ähnliche Bildungen hinzugesellen, deren innerste meistens scheidenartig den Träger der Befruchtungsorgane umgeben. Selten fehlt die Krone, *Ryania*. Staubgefässe finden sich in der Regel von der Anzahl der Kelchblätter, vor denen sie stehen, zuweilen auch in doppelter Zahl; die langen, pfriemenf. Fäden sind meistens am Grunde unter sich und mit dem stielf. Stempelträger, gynophorum, verwachsen, aus Rücksicht auf letzteres Verhältniss von Linné zu seiner 20sten Klasse Gynandria gerechnet; die 2 fächerigen Beutel sind am Rücken meistens beweglich angeheftet und öffnen sich nach innen mit Längenspalten. Der einfächerige Fruchtknoten enthält viele gerade, umgewendete, von langen, am Ende becherartig erweiterten Nabelsträngen getragene, an 3, selten 5 Saamenträgern befestigte Saamenknospen; 3—5 Griffel tragen je eine keulenf.-verdickte oder schildf.-verbreiterte Narbe. Die Frucht ist entweder eine berindete, fleischig-saftige oder trockene Beere, oder auch eine Kapsel, deren Klappen in der Mittellinie die Saamenträger tragen; Saamen auf fleischigem, saftigem Nabelstrange in saftigem Mantel, als Fruchtbrei, die Beere ausfüllend, mit harter, grubiger Aussenschale und häutiger Innenschale ein fleischiges Eiweiss und einen grossen Keimling mit blattf. Cotyledonen umschliessend. *Wegen der prachtvollen rothen und blauen Blumen werden eine grosse Anzahl von Arten dieser kleinen Familie in unseren Pflanzenhäusern (Passiflora caerulea L. auch im Zimmer), von den Tropenbewohnern in Gärten gepflegt; der säuerlich-süsse, stachelbeerartige Fruchtbrei macht sie den Bewohnern ihres Vaterlandes beliebt, besonders amerikanische Arten der beerenfrüchtigen Passiflora L. und Tacsonia Juss., so wie die madagassische kapselfrüchtige Paropsia Noronha's. Die bitteren Blätter und Früchte der antillanischen Passiflora rubra L. haben narkotische, diejenigen der P. laurifolia L. anthelminthische Wirkung. Die Wurzeln der P. quadrangularis L., deren Früchte zu den schmackhaftesten gehören, wirken in ge-*



436.

Passiflora racemosa. 1. Blühender Zweig. 2. Pollenzelle beim Beginn des Schlauchtreibens; stark vergrössert. 3. Blume längsdurchschn. 4. Trockener, von dem fleischigen Mantel befreieter Saame vergr.; *a* und *b*. nat. Grösse. 5. Ders. längsdurchschn. 6. Diagramm der Blume mit Deckbltt. 7. Frucht der *Tacsonia mollisima.*

ringen Gaben wurmwidrig, in grösseren giftig; Medianna stellte aus dieser Wurzel ein „Passiflorin“ genanntes, noch näher zu untersuchendes Alkaloid her.

Ordnung XLIV. Rhoeadeae. S. S. 59.

Kräuter der gemässigten Zone, z. Th. Milchsaft führend, seltener Sträucher und Bäume der warmen und heissen Zone mit wässerigen Säften, *Capparideae*, und zerstreuet stehenden, einfachen, ganzen oder verschiedenartig getheilten, selten zusammengesetzten, *Moringaceae*, nebenblattlosen, zuweilen mit kleinen, auch dornigen, *Capparis*, Nebenblättern versehenen Blättern; Blumen ☿, meistens regelmässig, einzeln oder in Trauben stehend; Kelch freiblätterig, abfallend oder hinfällig; Krone freiblätterig, hypogyn, selten perigyn, *Moringa*, regelmässig oder unregelmässig, zuweilen fehlend, *Datisca*; Staubgefässe in 2 bis ∞ Kreisen, frei oder 2brüderig, *Fumariaceae*, einbrüderig bei Moringa. Pistill einzeln, frei, *unterständig bei Datisca*, aus 2, 3—∞ in einem Kreise stehenden Fruchtblättern zusammengesetzt, häufig von einem stielartig verlängerten Blumenboden getragen, 1—2 fächerig; Saamenknospen in der Regel ∞; Frucht eine Kapsel, Schote, Gliederschote, Nuss, selten eine Beere; Keimling von geringem Eiweisse umgeben, *Papavereae, Fumariaceae, Datisca; Isatideae und einige andere Cruciferae haben Spuren von Eiweiss*, oder eiweisslos, gekrümmt, selten gerade, *Moringa, Datisca.*

A. Keimling gekrümmt.

a. Saamen eiweisshaltig.

* Blm. regelmässig; Staubgefässe zahlreich, frei. Familie 142. **Papavereae.**

** Blm. unregelmässig; Staubgefässe 6, 2brüderig. S. S. 194. Familie 143. **Fumariaceae.**

b. Saamen eiweisslos, *ausgen. einige Cruciferen.*

* Blm. regelmässig; Frucht 2fächerig; meist Kräuter. S. S. 197. Familie 144. **Cruciferae.**

** Blm. regelmässig; Frucht einfächerig; häufig verholzend. S. S. 224. Familie 145. **Capparideae.**

*** Blm. unregelmässig; Frucht einfächerig. S. S. 224. Familie 146. **Resedaceae.**

B. Keimling gerade, *tropische Pflanzen*,

a. Blm. meist diclin; Fruchtknoten unterständig. S. S. 226. Familie 147. **Datiscaceae.**

b. Blm. zwitterig; Fruchtknoten frei. S. S. 226. Familie 148. **Moringaceae.**

Familie 142. Papavereae.

Kräuter, selten Sträucher, häufig mit weissem oder rothem, an Alkaloiden und eigenthümlichen Säuren reichem Milchsafte; zuweilen auch mit wässerigen Säften, *Eschscholzia.* Blätter einzeln, einfach, ganz oder getheilt, mit getheiltem Rande. Blumen ☿, regelmässig, einzeln, afterdoldig oder traubig; Kelch 2—3 blätterig, gross, frei, die Krone bis zum Aufblühen völlig bedeckend, hinfällig, zuweilen mit einander verwachsen, ringsumeinreissend, *Eschscholzia.* Krone 4—6- selten ∞bltrg., oder 0, *Bocconia*, Blt., hypogyn, *perigyn nur bei Eschscholzia*, in der Knospe flach oder zusammengeknittert. Staubgefässe ∞, frei: Beutel 2 fächerig, mit 2 seitlichen Längenspalten sich öffnend. Pistill frei, häufig etwas gestielt, aus 2—∞ Fruchtblättern entstanden, einfächerig, selten unvollkommen 2 fächerig, *Glaucium*, oder gliederschotenartig ∞ fächerig, *Platystemon Benth.*; Saamenknospen umgewendet, gerade, *anatrop*, oder gekrümmt, *amphitrop*, den, den verwachsenen Rändern der Fruchtblt. aufsitzenden Placenten angeheftet, die oft plattenf., scheidewandartig in das Fruchtfach hineinwachsen, und diese dann ringsum zahlreich bedeckend, *Papaver.* Narben sitzend, mit den Placenten wechselnd, mit einander verwachsen und nach der Befruchtung sich meistens noch vergrössernd; Frucht trocken, an der Spitze, unter der Narbe, mit kleinen, zwischen den Saamenträgern befindlichen Klappen sich öffnend, *Papaver*, oder diese Klappen bis zur Basis von den stehenbleibenden, fadenf., *Chelidonium*, oder scheidewandf., *Glaucium*, Saamenträgern abfallend, oder diese 2 spaltig und an den Klappenrändern stehenbleibend, *Eschscholzia*, selten eine

Gliederschote. Saamen meist ∞; Keimling klein, im Grunde eines fleischig-öligen Eiweisses.

Chelidonium. Papaver. Glaucium. *Argemone. Sanguinaria. Bocconia. Eschscholzia.*

Chelidonium *T.* Schöllkraut. XIII, 1. *L.* **437.** Ausdauerndes, 0,5 m h., beblättertes, weichhaariges Kraut der nördl. gemässigten Zone, mit scharfem, gelblichem Milchsafte; Blätter einzeln stehend, gestielt, fiederschnittig, fast leierf., mit gekerbt-gelappten Abschnitten. Blumen gestielt, mittelgross, gelb, in lang-gestielten Trugdolden endständig, durch frühe Entwickelung der Achselknospe blattgegenständig; Kelch 2 blätterig, hinfällig; Krone 4 blätterig, Blätter in der Knospe fast flach, paarig unter sich und mit den Kelchblt. alternirend, ziegeldachig; Staubgefässe ∞, frei; Fäden, oberwärts etwas breiter werdend, auf pfriemenf., kurzer Spitze den 2 fächerigen, am Grunde angehefteten Beutel tragend; Pistill mit linealem Fruchtknoten und fast sitzender, einfacher Narbe; Fruchtknoten einfächerig, mit 2 wandständigen, ∞-eiigen Eiträgern; Frucht durch **2 Klappen** geöffnet, die sich vom Grunde nach der Spitze hin von den fadenf. Saamenträgern trennen, welche als durchbrochene Scheidewand, einen sog. **Rahmen, replum,** bildend, stehen bleiben; Saamen eif., glänzend-schwarz mit weissem, **fleischigem Kamme** fast von Saamenlänge auf der Saamennaht und kleinem, zweiblätterigem Keimlinge im Grunde des bedeutenden Eiweisses.

C. majus *L.* Kronenblt. verkehrt-eif., ganz. ♃ 5—8. Verbreitet. Var. laciniatum *Miller:* Blattabschnitte langgestielt, fiedertheilig-gekerbt, die endständigen 5—7 sehr genähert, am Grunde zusammenhängend, einen grossen, fast kreisrunden Abschnitt bildend; Kronenblätter meist eingeschnitten-gekerbt; Karlsruhe, Baden-Baden, Baireuth, Eisleben, Frankfurt a. d. O. — *Obs. das frische, beim Beginn des Blühens gesammelte, orangegelben, scharfen Milchsaft enthaltende Kraut, „Hb. Chelidonii majoris", das gegen Leberleiden, Icterus, Intermittens angewendet wurde; früher wurde auch die Wurzel gebraucht. Beide riechen im frischen Zustande unangenehm und schmecken bitter und scharf. Der gelbe Milchsaft erregt auf der Haut Entzündung; innerlich wirken kleine Dosen ähnlich wie die amara acria resolventia. Der Saft enthält 2 durch Gerbsäure fällbare Alkaloide: das besonders in der Wurzel reichlich enthaltene, in farblosen, glasglänzenden monoclinen Tafeln krystallisirende, sehr bittere, nicht giftige, in Weingeist und Aether, nicht in Wasser lösliche „Chelidonin", welches mit Säuren farblose Salze giebt, und zweitens das in der Sanguinaria-Wurzel von Dana 1829 entdeckte, in farblosen, zu Drusen vereinigten Nadeln krystallisirende, in Weingeist und Aether, nicht in Wasser lösliche, giftige „Sanguinarin" (Chelerythrin oder Pyrrhopin), das sich mit Säuren zu rothen, kryst. Salzen verbindet. Ferner neben Apfelsäure und Citronensäure 1, vielleicht 2 eigenthümliche Säuren, die in Wasser, Alkohol und Aether leicht lösliche, kräftige, selbst metallisches Eisen unter Wasserstoff-Entwickelung lösende, kryst. Chelidonsäure und zweitens die in jenen Flüssigkeiten schwer lösliche, sublimirbare Chelidoninsäure (vielleicht nur Bernsteinsäure). Ferner*



437.

Chelidonium majus. 1. Zweig mit Blumen und unreifen Früchten. 2 u. 3 Aufblühende Blumenknospen. 4. Reife Frucht. 5. Solche geöffnet. 6 u. 8. Fruchtknoten. 7. Reifer Saame längsdurchschnitten. *a* Eiweiss. 9. Diagramm. 10. Staubgefäss.

einen eigenthümlichen, sehr bitteren, in gelben Nadeln kryst. Farbstoff, Chelidoxanthin, der leicht in heissem, schwer in kaltem Wasser und Alkohol, mit gelbbrauner Farbe in conc. Schwefelsäure, nicht in Aether löslich ist. In der Wurzel fand Schmidt 5 Alkaloide: Chelidonin, Chelerythrin, α und β Homochelidonin und Protopin. Die Chelidoniumbasen besitzen Morphium-ähnliche Wirkung.

Papáver *T.* Mohn. XIII, 1. *L.* **438.** Kräuter, meistens ⊙, z. Th. meterhoch, selten stengellos, borstig-behaart oder kahl, weissen, *bei P. dubium Var. Lecoqii gelb werdenden,* narkotischen Milchsaft enthaltend; Blätter einzeln, ganz und gelappt oder meistens fiederschnittig; Blumen langgestielt, end- oder achselständig, einzeln, gross, roth oder weiss gefärbt; Kelch 2blätterig, hinfällig; Krone 4blätterig, paarig-gegenüberstehend und unter sich und mit dem Kelchblätterpaare abwechselnd, in der Knospe zusammengeknittert, corrugata; Staubgefässe ∞, mit der Krone dem Blumenboden eingefügt; Pistill frei, einfächerig, aus ∞ Fruchtblättern zusammengesetzt, eif.; Narben sitzend auf den Spitzen der verwachsenen Fruchtblattränder, stigma comissurale, mit einander zu einer strahligen Scheibe vereinigt, während des Blühens gesenkt, dann aufrecht-abstehend, stehenbleibend, sich vergrössernd; Saamenknospen ∞, anatrop, an plattenf. Eiträgern, welche von den Nähten der Fruchtblätter sich scheidewandartig gegen die Mittellinie des Fruchtknotens verlängern; Frucht an der Spitze, unter der Narbe, mit zurückgeneigten, **zahnf. Klappen** sich öffnend, welche mit den Narbenstrahlen und mit den, in diese auslaufenden Saamenträgern abwechseln; selten geschlossen bleibend; Saamen ∞, nierenf., mit kleinem, gekrümmtem, 2blätterigem Keimlinge in der Mitte des öligen Eiweisses.

† Kapsel borstig:

P. alpinum *L.* Stengel aus kriechendem, beschupptem Wurzelstocke **blattlos, einblumig,** 5—15 cm hoch. Blätter grundständig, 1—2fach fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf. oder keilf., sammt Stengel steifhaarig oder kahl; Staubgefässe pfriemenf.; Kapsel verkehrt-eif.; Blumen duftend, Farbe variabel, weiss oder gelb. ♃ 7. 8. Hochalpen der Schweiz und Oesterreichs. *α* P. alpinum *Jacq.* meist (P. Burseri *Crantz*) kahl; Kronenblt. weiss, am Grunde gelblich; Blattzipfel meist lineal, kahl. *β* P. rhaeticum *Leresche,* P. pyrenaicum *aut., nec Willd.* (P. aurantiacum *Lois.*) Behaart; Krone gelb; Blattzipfel ei-lanzettf. *γ* suaveolens *Lapeyr.* Klein, niederig, sehr rauh-borstig; wohl Variation von *β*.

P. Argemóne *L.* Sandmohn. Stengel **beblättert, mehrblumig,** unterwärts abstehend-, oberwärts nebst den Blumenstielen anliegend-borstig; Blätter 1—2fach fiederspaltig oder -theilig, borstig-behaart; Zipfel lineal-lanzettf., stachelspitzig; Kronenblätter roth, am Grunde mit schwarz-violettem Flecke; Staubfäden oberwärts verbreitert. Kapsel verlängert-keulenf., bis 15 mm lang, mit 4 bis 5strahliger Narbe und aufrecht-abstehenden Borsten. ⊙ 5—7. Auf bebauetem, sandigem Boden, Schutt, häufig unter der Saat.

P. hybridum *L.* Stengel und Blumenstiele abstehend-borstig; Kapsel kurz, oval, mit 6—10strahliger Narbe und dornen-ähnlichen, weit abstehenden Borsten, sonst der Vor. ähnlich. ⊙ 5. 6. Selten und zerstreuet, meist unter der Saat, aus dem Süden.

†† Kapsel kahl:

P. dubium *L.,* P. collinum *Bogenhart:* Stengel und Blätter, wie auch meist die Blumenstiele abstehend **steifhaarig,** selten bis auf die Kelche, die Spitze der Blumenstiele und die Blattunterseite kahl, dann P. laevigatum *M. B.;* Blätter 1—2fach fiedertheilig; Blumen hell-scharlachroth, selten weiss; Staubfäden **pfriemenf.**; Kapsel **keulenf.**, mit 5—10 getrennt-strahliger, flacher Narbe, 2 cm lang. ⊙ 5—7. Auf bebauetem Boden, unbeständig. Var. Lecoqii *Lamot.* Saft sich an der Luft rasch gelb färbend; Narbenstrahlen den Rand nicht erreichend; Kapsel walzlich-keulenf.

P. Rhoeas *L.* Klatschrose. *9—13.* Abstehend **steifhaarig**; Stengel 0,3—0,6 m hoch, untere Blt. 1—2fach fiedertheilig; Blumenstiele abstehend-, selten angedrückt-, *β strigosum Bönninghausen,* steifhaarig; Blumen 5—8 cm breit, Kronenblt. breit-verkehrt-eif., dunkel-scharlach, fettglänzend, am Grunde zuweilen mit schwarz-violettem

Flecke; Staubfäden **pfriemenf.**; Kapsel **verkehrt-eif.** mit 7—14strahliger, gebuckelter Narbe. γ P. trilobum *Wallr.* Blt. ganz oder 3lappig; Blm. und Kapsel kleiner, Narbe 8strahlig. In der Flora von Halle u. a. a. O. ⊙ 5—7. Aus dem Süden auf Aeckern unter der Saat verbreitet. P. dubium × P. Rhoeas, P. intermedium *Becker.* — *Die fettig anzufühlenden, schleimigen, kaum bitterlichen Kronenblätter sind als: Klatschrosen-Blm.,* ***Flores Rhoeados*** *seu Papaveris erratici medizinisch gebräuchlich. Die Pflanze enthält in allen Organen ein in weissen, geschmacklosen, bei 232° schmelzenden, sublimirbaren Prismen krystallisirendes, in den Lösungsmitteln sehr schwer lösliches, kaum basisches, nicht giftiges Alkaloid „Rhoeadin" und 2 in dem rothen Farbstoffe der Kronenblätter neben Fett, Gummi etc. enthaltene Säuren, „Rhoeadinsäure" und „Klatschrosensäure", die noch nicht kryst. dargestellt wurden und noch genauer zu untersuchen sind. Nach Dietrich enthalten die Kronenblt. Morphium. In dem Safte der Kapseln hat Hesse Rhoeadin, kein Morphium, gefunden; wie er meint, auch Meconsäure.*

P. orientale *L.* Häufig in Gärten cultivirt, ist der Vor. sehr ähnlich, aber in allen Theilen grösser, borstiger; die Blumen 10—13 cm breit; Kronenblt. stets mit grossem, schwarzem Flecke am Grunde; Kapsel fast kugelig. ♃ 7. 8. Asien.

P. somniferum *L.* Mohn. *1—8.* **Kahl,** zuweilen die Blumenstiele steifhaarig, bläulich bereift; Stengel bis 1 m hoch, ästig; Blt. ungetheilt mit herzf. Grunde sitzend, **halbstengelumfassend,** ei-länglich bis länglich, ungleich- und doppelt-gezähnt-gesägt,



438.

Papaver. 1. *P. somniferum* mit Blume und Frucht. 2. Diagramm. 3. Fruchtknoten querdurchschnitten. 4. Ders. längsdurchschn. 5. Reife, geöffnete Frucht. 6 u. 8 Saame und ders. längsdurchschnitten. 7. Staubgefäss. 9. *P. Rhoeas* blühend. 10. Staubbeutel auf dem oberen Fadenende. 11. Reife Frucht. 12 u. 13. Saame von aussen und im Längenschnitte.

untere mit verschmälertem Grunde buchtig; Blumen bis 10 cm breit, meist lila oder hellroth, durch Cultur verschiedenfarbig; Staubfäden **oberwärts breiter**; Kapsel fast kugelig, kahl; Saame weisslich, grau bis dunkelviolett. ⊙ 6—8. Aus dem Orient allgemein cultivirt. Var. α P. officinale *Gml.* Kronenblätter weiss, am Grunde lila; Kapsel länglich, geschlossen bleibend; Saamen meist weiss. — *Die Medizin benutzt von dieser Pflanze als reine Narcotica die unreifen Früchte und den eingetrockneten Milchsaft, das Opium; zu Emulsionen die reifen Saamen. Die Früchte, Mohnköpfe, Capita s.* ***Fructus Papaveris immaturi,*** *sind völlig ausgewachsen, aber vor der Reife, noch geschlossen, zu sammeln; sie sind getrocknet grünlich-graugelb, kugelig, einem kurzen, ringf.-*

angeschwollenen Stielchen, carpophorum, aufsitzend, schwach-10—15-längsrippig, mit einer ebensoriel-strahligen horizontalen oder etwas concaven Narbe gekrönt, deren Strahlen ebensoviel Leisten, den Eiträgern, entsprechen, die der inneren Fruchtwand aufsitzen und unvollkommene, das Centrum des Fruchtfaches nicht erreichende, mit unreifen Saamen bedeckte Scheidewände bilden. Der Gehalt dieser unreifen Früchte an den im Milchsafte enthaltenen Stoffen (Morphium, Narcotin etc.) wird sehr verschieden angegeben, wahrscheinlich abhängig von dem verschiedenen Entwickelungszustande der untersuchten Früchte. In den Officinen finden sich nicht selten statt der off. Drogue die völlig reifen, von Saamen entleerten Kapseln; diese enthalten eine Modification des Papaverin, das sog. „indifferente Papaverin“, ein kryst., saurer, farbloser Bitterstoff, ferner „Papaverosin“, Spuren von „Meconsäure“, nach Winkler auch Narceïn. In unreifen Früchten wurden auch Spuren von Morphium und Narcotin aufgefunden. Wiederholte genauere Untersuchungen der reifenden Früchte mit gleichzeitiger Berücksichtigung des Zustandes der sich entwickelnden Saamen wären erwünscht. Die Pharmacopoea germ. schreibt die Anwendung der zerschnittenen Früchte nach Entfernung der Saamen vor. Die officinellen, reifen Mohnsaamen, **Semina Papaveris,** *sind nierenf., 1,5 mm lang und halb so breit, netzgrubig, gelblich-weiss; die Saamenschale dünne; das fleischige Eiweiss ölig; der Keimling gebogen, mit 2 Blattanlagen versehen. Sie sind von süsslich-öligem Geschmacke, enthalten bis 50 % eines gelblichen, fetten, trocknenden, bei —18° erstarrenden, milden, fast geruchlosen, aus Leinölsäure-Glycosid bestehenden Oeles,* **Oleum Papaveris,** *bis 15 % Eiweissstoffe, 23 % Schleim etc., kein Morphium. Das Mohnöl kann auch aus den dunkelen Mohnsaamen bereitet werden; ein an einem warmen Orte eingetrockneter Tropfen muss einen brüchigen, nicht schmierigen Rückstand hinterlassen. Der rückständige Presskuchen dient zu erweichenden Cataplasmen, Mohn-Oel und -Saamen zu Emulsionen für Injectionen bei schmerzhafter Gonorrhöe. — Das* **Opium,** *Laudanum oder Meconium, ist der durch Anritzen der unreifen Früchte hervorgequollene, an der Sonne auf denselben eingedickte Milchsaft, der in den warmen Ländern Asiens und Europas cultivirten Mohnpflanzen. Es riecht eigenthümlich narkotisch und hat einen bittern, scharfen, brennenden, aber nicht kratzenden Geschmack. Das Hauptcriterium der Brauchbarkeit des officinellen Opium ist der Gehalt von 10—12 % Morphium. Unter normalen Wachsthumsbedingungen scheint der eingedickte Saft stets die angegebene Morphium-Menge zu enthalten, denn auch norddeutsches, von mir selbst seit 1865 (Preuss. Annalen der Landwirthschaft) wiederholt erzeugtes Opium verhielt sich so; in Aegypten, Persien, manchen Gegenden Ostindiens setzt man dem Milchsafte jedoch ein aus der ganzen Pflanze durch Auskochen gewonnenes Extract hinzu, woher dann diese Opiumsorten sehr viel weniger Morphium enthalten. Zu den besten Sorten von Opium gehört das in Kleinasien gewonnene, theils über Smyrna, theils über Konstantinopel in den Handel kommende off.* **Opium smyrnaeum** *in faustgrossen und grösseren, rundlichen, kantigen oder abgeplatteten, braunen, in Mohnblt. gewickelten, mit Rumex-Früchten bestreuten, aus Körnchen, sog. Thränen, zusammengebackenen, anfangs weichen, völlig lufttrocken spröden Ballen. In diesem Opium soll z. Th. bis 15 % Morphium (es wird selbst 22 % in dem trockenen Opium angegeben) enthalten sein. Aehnlich verhält sich ein in Griechenland gewonnenes Opium; so auch das französische, das aber, wie auch das ostindische, chinesische und ägyptische, nicht in den europ. Handel kommt. Ausser dem Morphium enthält das Opium eine grosse Anzahl (bis 25 % der Substanz) eigenthümlicher basischer, saurer und indifferenter Verbindungen, von denen die wichtigsten folgende sind: Die krystallis. Alkaloide: „Codeïn“ 0,2 — 0,5 %, „Nacrotin“ (Opianin) bis 14 %, „Papaverin“ 0,5—1 %, „Narceïn 0,1—0,4 %, „Thebaïn“ (Paramorphin). Ausser diesen 6 in verhältnissmässig grösserer Menge auftretenden Alkaloiden überdies „Rhoeadin“, „Oxynarcotin“, „Pseudomorphin“ (Oxymorphin)? „Hydrocotarnin“, „Gnoscopin“, „Codamin“, „Laudanin“, Lanthopin“, „Protopin“, „Cryptopin“, „Tritopin“, „Laudanosin“ und das amorphe Alkaloid „Meconidin“; ferner Spuren der beiden stickstoff-freien, indifferenten, kryst. Körper „Meconin“ und „Mekonoïsin“ und 2 eigenthümliche Säuren „Mekonsäure“ (bis 5 %), „Thebolactinsäure“. Ueberdies kommen von allgem. verbreiteten Stoffen noch Schleim, Zucker, Wachs, Kautschuck, Harz etc. vor. Stärkmehl, Gerbsäure, Oxalsäure fehlen dem Opium. In altem, verschimmeltem Opium und Präparaten*

desselben kommt eine dem Morphium ähnliche aber nicht bittere Base vor, das Metamorphin, wahrscheinlich ein verändertes Morphium. Diese Stoffe unterliegen hinsichts ihres Vorkommens und ihrer absoluten Menge beträchtlichen Schwankungen, die z. Th. wohl von der Cultur und dem Entwickelungszustande der Pflanze, z. Th. von der Bereitungsweise des Opiums abhängen. Manche von ihnen sind auch wohl nur Zersetzungsprodukte! z. B. das Hydrocotarnin, welches beim Kochen von Narcotin-Lösungen entsteht. — Eine entwickelungsgeschichtliche Bearbeitung dieser Körper durch progressive Analyse der sich entwickelnden Pflanzen wäre zeitgemäss, und ist sehr zu wünschen. In grösserer Menge kommen von allen diesen Verbindungen, wie angegeben, nur Morphium und Narcotin vor. — Das narkotisch giftige Opium beschränkt direct und allgemein die Leitungs- und Leistungsfähigkeit der Nerven, ist in kleineren Gaben der Medizin unschätzbar als beruhigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel; in grösseren Gaben wirkt es berauschend, endlich giftig, unter starker Verengerung der Pupillen. Als Berauschungsmittel wirkt es höchst deletär auf die Nerventhätigkeit, bildet aber, besonders das englisch-ostindische, zu diesem Zwecke leider einen bedeutenden Handelsartikel der asiatischen Bevölkerung. Die verschiedenen Alkaloide besitzen sehr verschiedene physiologische Eigenschaften; als das energischte, strychninähnlich tetanisirende Gift wirkt Thebaïn; Paparerin und Narcotin als kräftigste Schlafmittel; zwischen beiden steht das Morphin; dem Thebaïn an Giftigkeit folgen Codeïn, Paparerin, Narceïn, Morphin, Narcotin. Als Gegengift werden Strychnin, Atropin, starker Kaffe, Eisenoxydhydrat, kalte Begiessungen etc. angegeben. Das für die Medicin wichtigste, am reichlichsten im Opium enthaltene, an Meconsäure gebundene Alkaloid, das **„Morphium“**, *ist schwach bitter, reagirt stark alkalisch, krystallisirt aus alkoholischer Lösung in farb- und geruchlosen, schiefen, rhombischen Säulen, die bei 141° schmelzen, bei 166° sublimiren; in Säuren, wässerigen Alkalien und alk. Erden ist es leicht, in Ammoniak, Chloroform und Alkohol schwerer, noch weniger in Wasser löslich, in Benzol und Aether fast unlöslich. Das polarisirte Licht dreht es nach links, gleich dem Codeïn, Narcotin und Laudanosin. Seine Salze sind sehr bitter, meist krystallisirbar, lösen sich in Wasser und Alkohol; die Lösung der reinen, neutralen Morphiumsalze wird durch Eisenoxydsalze schön dunkelblau. In ein wenig Salpetersäure, Kalichlorat oder Salpeter enthaltender conc. Schwefelsäure löst es sich beim Erwärmen violettroth, dann vorübergehend dunkelblutroth; aus Jodsäure scheidet es unter Bräunung sogleich Jod aus und wirkt auf zahlreiche Verbindungen reducirend. Off. ist das in weissen, seidenglänzenden Nadeln kryst., salzsaure Morphium. Dasselbe wirkt, wie auch die übrigen Morphiumsalze dem Opium s. o. analog, aber weniger erregend, weniger die Secretion der Schleimhäute störend. Das schwach bittere, stark alkalisch reagirende* **„Codeïn“** *krystallisirt aus wasserfreiem Aether in kleinen, farb- und geruchlosen, wasserfreien Krystallen, die bei 155° schmelzen und beim Erkalten wieder kryst. erstarren. Aus wässerigem Aether und aus Wasser kryst. es in grossen wasserhaltigen Octaëdern und Säulen, die bei 100° ihr Krystallwasser verlieren und schon in kochendem Wasser zu einer ölartigen Flüssigkeit schmelzen; in Alkohol, Aether und Chloroform ist es leicht löslich, auch in 80 Th. Wasser und wässerigem Ammoniak von 15° und in 17 Th. Wasser von 100°; concentrirte Lösungen von Kali und Natron lösen es nicht. Die meistens kryst. Codeïnsalze sind sehr bitter und fast unlöslich in Aether. Dient als Hypnoticum und Sedativum, in Fällen, wo das Morphium versagt. — Beim Erhitzen von Morphin und Codeïn mit conc. Salzsäure oder mit verdünnter Schwefelsäure bei 140° bildet sich aus ihnen das off.* **Apomorphin**, *eine weisse, leicht in Alkohol, Aether und Chloroform, schwerer in Wasser lösliche, kryst. Base, die an feuchter Luft grün, mit Salpetersäure blutroth bis violett wird. Dient als Expectorans und Emeticum. Das schwach basische* **Narcotin** *lässt sich direct aus dem Opium durch Aether, Benzol, Chloroform und Amylalkohol ausziehen; es bildet farblose, glänzende, bei 176° schmelzende Prismen ohne Geschmack, wirkt weniger giftig als Morphin; in Wasser und kaustischem Kali ist es unlöslich; seine Salze krystallisiren schlecht oder gar nicht; reagiren sauer, schmecken sehr bitter. Beim Kochen seiner schwefelsauren Lösung mit Manganhyperoxyd entsteht (nach Wöhler und Blytt) das starke Alkaloid „Cotarnin“ und Opiansäure. — Das Morphium ist insofern von besonderem historischen Interesse, als es die erste mit wissenschaftlicher Schärfe 1806 bis 1817 von dem Apotheker Sertürner in Hameln nachgewiesene organische Base ist. Sertürner*

entdeckte das Morphium und zugleich die Meconsäure. Mit dieser Entdeckung begann eine neue Epoche der organischen Chemie, in welcher nach wenigen Jahren eine grosse Anzahl der wichtigsten organischen Basen und Säuren aufgefunden wurde.

Glaucium *T.* Hornmohn. XIII, 1. *L.* Blaugrüne, 0,5—1,0 m hohe, ⨀ oder ⨀ Kräuter mit scharfen Säften, beblättertem Stengel, grossen, gelben oder rothen Blumen und 15—25 cm langen, stielf., aufrechten Kapseln; Kelch, Krone und Staubgefässe wie bei Papaver. Staubbeutelfächer nach aussen mit Längenspalten sich öffnend. Fruchtknoten lang, walzlich, einfächerig; Saamenknospen ∞, an den dicken, fleischigen Eiträgern, jederseits der Länge nach befestigt, welche während der Saamenreife in der Mittellinie einander entgegenwachsen und so, besonders im unteren Theile des Fruchtknotens, eine Scheidewand herstellen, welche denselben 2fächerig macht; Narbe sitzend, 2lappig; Kapsel zusammengedrückt-4kantig, schotenartig, mit 2 von den Saamenträgern und der durch sie mehr oder minder **vollständig gebildeten Scheidewand sich trennenden Klappen**; Saamen ∞, netzgrubig, von dem Trägergewebe überwuchert, in demselben nistend; Keimling klein, gerade, in dem grossen, öligen Eiweisse eingeschlossen.

G. Chelidonium *L.* **Glaucium** *Krst.*, G. luteum *Scop.*, G. flavum *Crantz* Hellblaugrün; Stengel bis 1 m h.; Blt. 1—2fach fiederlappig, zerstreuet behaart oder kahl, untere gestielt, obere mit tief herzf. Grunde sitzend. Blumen bis 8 cm breit, gelb; Frucht knotig-rauh. ⨀ 6. 7. Dürre Hügel, sandige Felder, zerstreuet und selten, mehr im südl. Gebiete. *Das scharfe, dem Chelidonium einigermassen ähnliche, aber minder giftige Kraut war als Hornmohn, Herba Chelidonii Glaucii vel Papaveris corniculati off. Es enthält ein in weissen, perlmutterglänzenden Schuppen kryst., im Sonnenlichte sich röthendes Alkaloid „Glaucin“ und „Fumarsäure“. In der Wurzel sind 2 Alkaloide aufgefunden: das kryst. „Glaucopikrin“ von bitterem, ekelerregendem Geschmacke und das gleichfalls kryst., giftige „Sanguinarin“.*

G. Chelidonium *L.* **corniculatum** *Curt.*, G. phoeniceum *Gärtn.* Lauchgrünes, bis 0,5 m h., behaartes Kraut; Blt. fiederspaltig; untere gestielt, obere buchtig, mit abgestutztem Grunde sitzend; Blumen bis 7 cm breit; Kronenblt. rothgelb, am Grunde schwarz; Frucht borstig. ⨀ 6—8. Brachäcker auf Sand- und Kalkboden, sehr zerstreuet und selten. Var. α G. rubrum *Sibth.* Kronenblätter ohne schwarzen Fleck. β tricolor *Bernh.* Der schwarze Fleck der Kronenblätter weiss umsäumt. *Wird wie G. Glaucium angewendet; ihre Bestandtheile sind noch nicht untersucht.*

Argemone *T.* XIII, 1. *L.* Amerikanische, seegrüne, borstige Kräuter vom Habitus der Vor., mit gelblichem Milchsafte. Blätter sitzend, buchtig, dornig-gezähnt. Blumen kurzgestielt, end- und achselständig; Kelch 3blätterig, weichstachelig; Kronenblätter 6; Fruchtknoten eif., einfächerig; Narbe fast sitzend, mit 4—7 freien Strahlen; Saamenknospen ∞ an 4—7 fadenf., wandständigen Trägern; Kapsel **bis zur Mitte 4—7klappig,** mit zwischen ihnen stehenbleibenden Saamenträgern; Saamen ∞, kugelig, netzgrubig.

A. mexicana *L.* *Das Kraut wird in seinem Vaterlande als Heilmittel angewendet; ebenso die ölreichen Saamen, deren ausgepresstes fettes Oel als Brech- und Purgirmittel angewendet wird.*

Sanguinaria *Dill.* XIII, 1. *L.* Nordamerikanisches, stengelloses Kraut mit knolligem Wurzelstocke; die ganze Pflanze, auch die milchweissen Kronenblätter, voll bitteren, scharfen, in den Milchsaftgefässen enthaltenen blutrothen Saftes; Blätter nierenf., gelappt, kahl; Blumen circa 10—12 cm lang-gestielt, 4—5 cm breit, weiss; Kelch 2-blätterig; **Krone 8—12blätterig**; Staubgefässe ∞; Kapsel länglich, bauchig, **2klappig, sich wie bei Chelidonium öffnend**. Saamen kugelig, rothbraun mit weissem Nabelwulst.

S. canadensis *L.* *Der innen mennigrothe, durch Harzzellen dunkel punktirte, als Rhiz. Sanguinariae in Nordamerika officinelle, scharf und bitter schmeckende Wurzelstock enthält mehrere Alkaloide, aus deren — bisher Sanguinarin genanntem — Gemenge von Schmidt und Deichmann 4 verschiedene isolirt wurden: „Sanguinarin“, ausgezeichnet durch die intensiv rothe Farbe seiner Salze, „Chelidoxanthin“, dessen Salze eigelb und „β Homochelidonin“, dessen Salze farblos sind, beide auch in Chelidonium vorkommend, und*

„Protopin", aus dem Opium und Chelidonium bekannt. — Der Wurzelstock wirkt in kleinen Dosen als Stimulans und Diaphoreticum, in mittleren als Expectorans und Emmenagogum, in grossen als Emeticum und Purgativum. In Arten der — Sanguinaria und Bocconia verwandten — Gattung Stylophorum DC. (diphyllum Ambor.) wurde von F. Selle ***„Chelidonin"*** *(Stylophorin) gefunden.*

Bocconia *L.* XI, 1. *L.* (XIII, 1.) Tropische und subtropische Sträucher mit gelblichem Milchsafte, markreichen Stengeln, grossen, buchtigen Blättern und endständigen Rispen kleiner, **kronenloser Blumen**; Staubgefässe 12—24.

B. frutescens *L.* 3—4 m hoher Strauch Westindiens *dessen, Protopin und Sanguinarin enthaltende Blätter dort, wie bei uns Chelidonium, angewendet werden.*

Eschscholzia *Chamisso,* XII, 1, *L.* Ausdauernde, krautige Pflanze mit fleischigem, vielköpfigem Wurzelstocke voll gelbrothen Saftes, *während die blaugrünen Stengel und mehrfach-schmal-fiederschnittigen Blätter wässerigen Saft enthalten,* und einzeln-achselständigen, langgestielten, grossen, gelben Blumen, die sich bei trübem, feuchtem Wetter schliessen; 4 Kronenblt. und ∞ Staubgefässe stehen in dem nach aussen ringsum ringf. verbreiterten **Schlunde des 2 blätterigen, ringsum einreissend abfallenden Kelches.** Kapsel lang-cylinderisch, 2 klappig, vielsaamig; Saamenträger an den Rändern der Klappen.

E. californica *Cham. Diese in Gärten cultivirte Zierpflanze soll 3 Alkaloide enthalten, nämlich in der Wurzel „Sanguinarin", „Protopin" und „Chelerythrin", beide Letztere auch in dem Kraute, und ein Glycosid; Angaben, die aber noch genauerer Prüfung bedürfen. Das alkoholische Extract dient als Hypnoticum.*

Familie 143. Fumariaceae. S. S. 187.

Niederige, krautige, hinsichts der Vegetations-Organe den Papaveraceen höchst ähnliche Pflanzen mit wässerigen Säften und fiederschnittigen, zuweilen rankigen Blättern. Blm. ☿, meistens in Trauben, selten in Trugdolden oder einzeln, unregelmässig; Kelch 2 blätterig; Blt. sehr klein, hinfällig; Krone 4 blätterig, die beiden äusseren, das obere und meistens auch das untere, *in der Knospe beide seitlich,* am Grunde mit Honiggrube oder entwickeltem Sporne, oft am Grunde mit den beiden inneren verwachsen, die auch an der über Staubgefässen und Pistill zusammenneigenden Spitze zusammenkleben; Staubgefässe 4, frei, mit 2 fächerigen Beuteln oder 6, je 3 in ein vor einem äusseren Kronenblatte stehendes Bündel vereinigt, deren mittlerer Beutel 2 fächerig, die seitlichen einfächerig sind; Pistill einzeln, einfächerig, mit 1—2 wandständigen Eiträgern und 1—∞ Saamenknospen. Frucht trocken, selten beerenartig, *Dactylocapnos Wallich, in Nepal.*

Hypecoum. *Dicentra.* Corydalis. Fumaria.

Hypécoum *T.* Gelbäugelchen. IV, 2. *L.* Niederiges, kahles, blaugrünes Kraut mit wässerigen Säften; Stengel aufrecht, gegabelt, bis 0,3 m hoch; Blt. doppelt-fiederschnittig, mit linealen, spitzen Abschnitten; Blumen kurzgestielt, end- und gabelständig, gelb; Kelch 2 blätterig; Krone 4 blätterig, die **beiden äusseren** am Grunde höckerig, die beiden inneren 3 lappig, mittlere Lappen concav, die seitlichen ausgebreitet; Staubgefässe 4, vor den Kronenblättern stehend; Frucht eine hängende, bis 5 cm lange **Gliederhülse.**

H. pendulum *L.* Blm. gelb. ⊙ 6. 7. Rheinbayern, auf Saatfeldern verwildert.

Dicentra *Borkh. em.,* Diclytra *Borkh. DC.,* Dielytra *Spr.,* Fumaria *L.* XVII, Hexandria *L.* Nordamerikanische und sibirische Corydalis-ähnliche Kräuter, deren **beide äussere** Kronenblätter gespornt sind, mit 2 klappiger **Schote.**

D. Cucullaria *B. Der knollige, bittere und scharfe Wurzelstock wird im Vaterlande der Pflanze, Nordamerika, medizinisch angewendet.*

D. spectabilis (*L.*) Schöne, der Corydalis cava ähnliche, aber grössere Zierpflanze unserer Gärten; Nord-China.

Corydalis *DC.*, Capnoides *T.*, Fumaria *L.* Lerchensporn. XVII, Hexandria *L.*
439. Kahle, oft bläulich-grüne Kräuter mit ästigem oder knolligem Wurzelstocke oder einfach-fadenf. Wurzel; einfachem oder ästigem, niedrigem, schwach beblättertem, selten fast fehlendem Stengel; 3zähligen oder fiederschnittigen Blättern und gestielten, einseitswendigen Trauben; Kelch zweiblätterig oder fehlend; Kronenblätter 4, **das obere** gespornt; Staubgefässe 2brüderig; **Schote** einfächerig, zusammengedrückt, 2klappig, vielsaamig.

§ 1. Wurzelstock knollig; Stengel meist 2blätterig; Traube endständig, einfach; Blm. langgespornt.

C. bulbosa *Pers.*, Fumaria bulbosa *α L.*, C. cava *Schweigger*, C. tuberosa *DC.* Hohlwurz. Knolle bald **hohl**; Stengel unter den Blättern nackt; Traube reichblumig, roth, seltener weiss, duftend; Deckblätter ganz; Fruchttraube aufrecht; Kapsel 3mal länger als ihr Stiel. ♃ 4. 5. Gebüsch, Baumgärten, Haine; durch das ganze Gebiet verbreitet. *Obs. der gewürzhaft riechende, scharf, bitter und etwas zusammenziehend schmeckende Wurzelstock „Rad. Aristolochiae rotundae cavae". Merk fand in der Knolle ausser dem in Prismen kryst., bei 135⁰ schmelzenden, in Wasser schwer, in Aether ziemlich leicht löslichen „Corydalin" noch 3 Alkaloide: das in allen Lösungsmitteln schwer lösliche, bei 218⁰ schmelzende, in Nadeln kryst. „Corycarin", das kryst. bei 199⁰ schmelzende „Bulbocapnin" und das amorphe „Corydin". Ferner Apfelsäure, Harz etc.; das Kraut enthält „Fumarsäure". Der Wurzelstock diente als tonisches Resolvens auch gegen Amenorrhoë, Hydrophobie und andere thierische Gifte, so wie als Anthelminthicum.*

C. intermedia *P. M. E.*, Fumaria bulbosa *β L.*, C. fabacea *Pers.* *9.* Knolle **fest**; Stengel unterwärts mit rinniger, bräunlicher Schuppe; Traube armblumig; Deckblatt ungetheilt, zuweilen oberwärts eingeschnitten; Fruchttraube überhängend; Kapsel 3mal länger als ihr Stiel. 3—5. Haine, Gebüsche, zerstreuet; seltener als Vor.

· **C. solida** *Sm.*, Fumaria bulbosa *γ* solida *L.*, C. digitata *Pers.*, C. bulbosa *DC.* Fumaria Halleri *Willd.* *1—8.* Knolle **fest**; Stengel am Grunde mit Schuppe bis 0,25 m h.; Traube meist reichblumig, immer aufrecht; Deckblätter gefingert-eingeschnitten, so lang als die Blumenstiele; Krone 16—18 mm l., roth; Griffel während des Blühen in einem rechten Winkel abwärts, dann aufwärts gebogen; Früchte **entfernt,** so lang als ihr Stiel. ♃ 3—4. Haine, auf humösem Boden; zerstreuet, besonders im westlichen Gebiete. *α* australis *Hausm.* Blm. grösser, weiss, roth überlaufen. Im südl. Gebiete.

C. Fumaria *Host.* **pumila** *Rchb.*, C. Lobelii *Tausch* Wie Vorige, aber etwas niedriger; Deckblätter länger als der Blumenstiel; Fruchttraube gedrungen, armfrüchtig, **hängend.** Kapsel elliptisch, **dreimal so lang** als ihr Stiel. ♃ 3. 4. Wie Vor., zerstreuet durch Deutschland und Oesterreich. *Die nicht hohlen Knollen der 3 vorhergehenden Arten waren als Rad. Aristo-*



439.
Corydalis. 1. *C. solida.* Blüthe und ein oberes Blatt. 2. Knolle mit den unteren Stengeltheilen und Scheidenblt. längsdurchsch. 3. Diagramm. 4. Saum eines äusseren Kronenblattes mit einem Staubgefässbündel *x*. 5. Reife geöffnete Frucht. 6. Querschn. durch die Verwachsungsstelle der äusseren Kronenblt. *a*, der inneren *b*, *b* und Staubgef.-Bündel *c*, *c*. 7. Saame. 8. Blume mit längsdurchschn. Sporne. 9. Blume von *C. intermedia* *c* Kelchblt.

lochiae fabaceae off. Sie enthalten gleichfalls Corydalin; sollen antipyretische Eigenschaften besitzen.

§. **2.** Wurzel ästig-faserig, nicht knollig; Stengel ästig, beblättert; Trauben blattgegenständig; Frucht mit Griffel.

C. Fumaria *L.* **lutea** *DC.* Blätter 3zählig bis 3fach fiederschnittig; Blattstiele oberwärts flach, unberandet; Blumen citronengelb, an der Spitze dottergelb; Sporn kurz, sackf.; Saamen glänzend, mit abstehender, gezähnter Nabelwarze ♃ 7. 8. Fels- und Mauerspalten, zerstreuet; mehr im südlichen Gebiete.

C. **ochroleuca** *Koch* Blätter wie Vor.; Blattstiele schmal-häutig-berandet; Blumen gelblich-weiss; Saamen matt, mit angedrückter, ganzrandiger Nabelwarze. Wie Vor., im südlichen Gebiete.

C. Fumaria *Wulfen* **acaulis** *Pers.* Sehr kurzstengelig, fast **stengellos,** mit grundständigen Blt. und Blüthen; Blt. langgestielt, 3zählig-doppelt-fiedertheilig, mit ganzen oder 3—5spaltigen Abschnitten, hell-blaugrün; Trauben mehrblumig; Blm. hell-grünlichgelb; Kapsel 2—4mal kürzer als ihr Stiel. ♃ 5—7. Südtyrol, an Fels- und Mauerspalten.

C. Fumaria *L.* **capnoides** *Pers.* Stengel beblättert; Blätter 3schnittig, Abschnitte 3spaltig oder 3theilig; Blume gelblich-weiss, mit langem Sporne; Kapsel etwas länger als ihr Stiel. ⨀ 6. 7. Sonnige Bergabhänge in Süd-Tyrol und -Krain; selten.

§ 3. Frucht ohne Griffel, sonst wie § 2.

C. **claviculata** *Pers.* Stengel fadenf., kriechend oder kletternd; Blätter doppeltfiederschnittig, Abschnitte lanzettf. oder elliptisch, zu 2—3 genähert, Spindeln in **Ranken** auslaufend; Trauben wenigblumig; Blm. gelblich-weiss, die inneren Kronenblätter schwarz-gefleckt; Deckblätter länglich, zugespitzt, gezähnt, länger als der Blumenstiel. ⨀ 6—9. Gebüsche, lichte Waldungen von Belgien bis Holstein; selten.

Fumaria *T.* Erdrauch. XVII, Hexandria *L.* **440.** Zarte, kahle Kräuter mit ästigem, beblättertem, zerbrechlichem Stengel; Blätter doppelt-fiedertheilig bis -fiederschnittig; Abschnitte 3theilig, mit 2—3spaltigen Zipfeln; Blüthen end- und seitenständige, gestielte Trauben; Blumen meist roth, an der Spitze dunkel; selten weiss oder gelb; oberes Kronenblatt kurz-gespornt; Frucht ein einsaamiges **Nüsschen.**

† Reife Nuss glatt; Stengel liegend oder kletternd, ausgebreitet ästig:

F. **capreolata** *L.* Blattzipfel länglich oder eif.; Kelchblätter eif., gezähnt, halb so lang als die gelblich-weisse, auf dem Rücken zuweilen purpurne, an der Spitze purpurschwarze Krone; Nüsschen auf zurückgekrümmtem Stiele kugelig, stumpf, einsaamig. ⨀ 6—8. Auf Schutt und an Wegerändern im ganzen Gebiete, selten; verwildert.

F. **muralis** *Sonder*, F. Petteri *Koch* Wie Vor., aber Blattzipfel lang-lanzettf.; Kelchblt. eif., kürzer als die halbe purpurne Krone; Nüsschen rundlich-eif. auf abstehendem Stiele. ⨀ 6—8. Hamburg.

†† Reife Nuss höckerig-runzelig; Stengel aufrecht oder aufsteigend.

* Kelchblätter gross, rundlich-eif., zugespitzt, gezähnt, halb so lang und etwas breiter als die purpurne Krone:

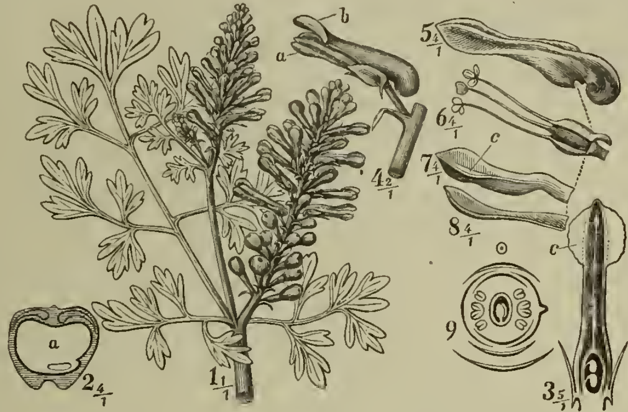
F. **densiflora** *DC.*, F. micrantha *Lag.* Blattzipfel linealisch; Deckblätter so lang oder länger als das Stielchen der kugeligen, am Scheitel mit 2 rundlichen Grübchen versehenen Nuss. ⨀ 6. Lehmäcker und Ballaststellen der Nordküste, selten und unbeständig.

F. **rostellata** *Knaf*, F. prehensilis *Kit.* z. Th. Blattzipfel länglich oder lanzettf.; Deckblätter meist kürzer als das Stielchen der kugeligen, kurz bespitzten, am Scheitel

mit 2 länglichen Grübchen versehenen Nuss; Blm. purpurn, äussere Kronenblätter mit aufgesetzter Stachelspitze. ⊙ 6—9. Aecker Deutschlands, zerstreuet.

** Kelchblt. ei-lanzettf., gezähnt, 3 mal kürzer und etwas schmäler als die purpurne, oberwärts dunkle Krone.

F. officinalis *L.* **440.** Blt. mehrfach-fiederschnittig; Zipfel lineal, keilf. oder lanzettf.; Blumen horizontal-abstehend; Nuss breit-kugelig, auf zurückgedrücktem Scheitel zugespitzt. ⊙ 6—9. Auf bebauetem Boden überall verbreitet. *α* F. tenuiflora *Fries*, F. Wirtgéni *Koch* Nuss nicht zurückgedrückt, aber mit aufgesetzter Spitze; Blumen etwas kleiner, rosa; Blattstiele oft rankenförmig. Bei Coblenz. *β* F. media *Loiseleur*, auffallend blaugrün; Blumen aufrecht-abstehend, fast nur halb so lang wie bei *α*. Zerstreuet. *Die geruchlose, stark bitter und etwas salzig schmeckende, innerlich tonisch, lösend wirkende Pflanze ist als Herba Fumariae officinell. Sie ist reich an Kali, enthält ein eigenthümliches, nicht in Aether, schwer in Wasser, leicht in Alkohol und Chloroform lösliches, in farblosen, unregelmässig sechsseitigen Prismen krystallisirendes, bitteres Alkaloid „Fumarin“ und die kryst., stark saure, in der Hitze schmelzende, bei 200° sublimirende „Fumarsäure“, etc.*



440.

Fumaria officinalis. 1. Blühender Zweig. 2. Längsdurchschn. Frucht. *a.* Eiweiss. 3 Längsdurchschn. Blume. 4. Blume: *a.* Oberes oder hinteres, *b* unteres oder vorderes Kronenblatt. 5. Oberes Kronenblatt, halb vom Rücken. 6. Staubgefässbündel und Pistill. 7 u 8. Unteres Kronenblatt vom Rücken und von der Seite. *c.* Kiel. 9. Diagramm der Blumenknospe.

*** Kelchblätter sehr klein, eif., spitz, gezähnt, 5—10 mal kürzer als die Krone.

F. Schleicheri *Soyer*, F. *Wirtgeni* aut. nicht *Koch*, F. acrocarpa *Peterm.* Hellgrün; Blattzipfel linealisch- oder eif.-länglich; Kelchblätter **rundlich-eif.**, 5 mal kürzer als die **lang-cylindrische,** dunkelrothe Krone, **schmäler** als der dünne Stiel der kugeligen, aufgesetzt-stachelspitzigen Nuss, der 2—3 mal länger als das Deckblatt. ⊙ 6—9. Bebauete Orte, durch das Gebiet zerstreuet.

F. Vaillantii *Loiseleur* Graugrün; Blattzipfel meist lanzettf.; Kelch ohne Lupe **kaum sichtbar, schmäler** als der **kurze, dicke** Fruchtstiel, der wenig länger als das Deckblatt; Krone kurz-cylinderisch, hellrosa oder weisslich; Nuss kugelig. ⊙ 6—9. Aecker, auf Kalkboden im mittleren, westl. und südl. Gebiete, zerstreuet.

F. parviflora *Lmk.* Blattzipfel schmal-linealisch; Kelchblt. **so breit** als der Blumenstiel der 6 mal längeren, **weissen** Krone; Deckblätter so lang oder länger als der Stiel der rundlich-eif., kurz-zugespitzten Nuss. ⊙ 6—9. Aecker des westl. und südl. Gebietes.

Aus der, wegen **zusammengedrückter Nüsschen** von *DC.* als Gattung **Platycapnos** unterschiedenen Gruppe von Fumaria ist der aus Afrika stammende **P.** Fumaria *L.* **spicatus** *Bernh.* über Spanien hie und da in Deutschland eingewandert. ⊙ 5—8. Auf Schutt.

Familie 144. Cruciferae Adanson. *Tetradynamae L.* s. s. 187.

Einjährige oder ausdauernde **Kräuter,** selten Halbsträucher oder, in den Tropen, Sträucher mit wässerigen, kalireichen Säften, meistens Bewohner der nördlichen gemässigten Zone, mit oft rübenförmiger, Menschen und Thieren als Nahrung dienender, zu-

weilen Farbstoff enthaltender Wurzel, in welcher ebenso wie in dem Kraute und besonders in den meist ölreichen Saamen oft flüchtige, scharfe, zuweilen stickstoff- und schwefelhaltige Verbindungen — meist in Form von Glycosiden — enthalten sind. Die einfachen, meist abwechselnd stehenden **Blätter** bilden häufig am Grunde des Stengels eine Rosette, oder sie sind z. Th. oder alle stengelständig; sie sind gestielt oder sitzend, nebenblattlos, selten mit nebenblattähnlichen Blattöhrchen, *Cardamine impatiens*, versehen, kahl, oder durch einfache, ästige oder sternf. Haare bekleidet. Die vollständigen, meist deckblattlosen Zwitterblumen stehen in Trauben. Der **Kelch** ist 4blätterig; 4 meist gleich grosse langgestielte (genagelte) Kronenblätter, pet. unguiculata wechseln mit den Kelchblt. **Staubgefässe** 6 von ungleicher Grösse, *Tetradynamia L.*, 4 innere sind länger als 2 äussere, rechts und linksstehende; Staubfäden zuweilen mit blattartigen Auswüchsen; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längsspalten sich öffnend. **Stempel** meist ohne Griffel, nur aus dem Fruchtknoten mit einfacher Narbe bestehend. **Fruchtknoten** aus 2, den kürzeren Staubgefässen gegenüberstehenden, Fruchtblättern gebildet, mit 2 wandständigen, über den eitragenden Theil bis ins Centrum des Fruchtknotens ausgewachsenen Placenten und durch die so entstandene Scheidewand 2fächerig; selten einfächerig geblieben, *Isatis*. **Frucht** eine vielmal länger als breite Schote, **464**, *Tetradynamia Siliquosa L.*, oder ein fast rundliches, höchstens 3mal so langes als breites Schötchen, **449**, *Tetradynamia Siliculosa L.*, mit 2 Klappen sich öffnend, welche sich von der gewöhnlich an den Rändern saamentragenden, mit der Narbe stehenbleibenden Scheidewand von unten nach oben trennen, oder eine Nuss, *Cakileae, Isatideae*, oder Gliederschote, siliqua lomentacea, *Raphanistrum*, Gliederschötchen *Crambeae* oder trockene Beere, *Raphanus*. **Saame** eiweisslos, in jedem Fache endlich eine Längsreihe bildend oder seltener in 2 Reihen, *Alysseae, Turritis, Nasturtium, Diplotaxis, Eruca etc.* **Keimling** gekrümmt; Würzelchen neben den beiden flach aneinanderliegenden, ölreichen Keimblättern an ihrem Rande, accumbens, aufwärts oder abwärts gewendet, *Pleurorrhizeae*, ○—, **441.** *1. 2*, oder auf ihrem Rücken liegend, incumbens, **441.** *3—10*, dann entweder flach, *Notorrhizeae*, ○‖, **441.** *3. 4*, oder der Länge nach gefaltet und das Würzelchen zwischen sich einschliessend, *Orthoploceae*, ○>>, **441.** *5. 6*, oder seltener spirialig, *schneckenlinig*, gewunden, *Spirolobeae*, ○‖‖, **441.** *7*, oder quergefaltet, *Diplecolobeae*, ○‖‖‖, **441.** *9*. Eiweiss fehlend oder



441.
Gefaltete und gekrümmte Keimling-Formen. Man vergl. oben und Fig. 174.

durch einige Zellenschichten angedeutet, *Isatideae und einige andere Arten. Als Nahrungs- und Genussmittel so wie als Oelpfl. sind Arten dieser Familie von besonderem Interesse, z. B. von Brassica-, Cochlearia-, Nasturtium-, Raphanus-, Camelina-Arten.*

Die fetten Oele der Cruciferen-Saamen enthalten kleine Mengen schwefelhaltiger Körper, die zu ihrem Nachweise bei Verfälschungen der off. Oele dienen können.

I. Pleurorrhizeae. Würzelchen am Rande der flachen, geraden Saamenlappen liegend ○=.

1. Frucht eine Schote. Gruppe 1. **Arabideae.**
   a. Klappen einrippig.
      * Narbe zweilappig.
      Cheiranthus. Matthiola.

      ** Narbe kopfförmig, ungetheilt.
      Barbarea. Arabis. Turritis.

   b. Klappen rippenlos oder nur undeutlich einrippig.
      Nasturtium. Cardamine. Dentaria.

2. Frucht ein kugeliges oder längliches Schötchen mit **breiter** Scheidewand, Saamen mehr oder weniger deutlich zweireihig; Sammenlappen flach, der Scheidewand parallel. S. S. 205. Gruppe. 2. **Alysseae.**
   a. Nabelstrang unterwärts an die Scheidewand angewachsen.
      Lunaria. Koniga.

b. Nabelstrang frei.
* Staubgefässe an der Basis gezähnt oder häutig verbreitert.
Alyssum. Berteroa. Farsetia. Vesicaria.

** Staubgefässe an der Basis weder gezähnt noch verbreitert.
Peltaria. Petrocallis. Draba. Erophila. Cochlearia.

3. Schötchen mit **schmaler** Scheidewand. S. S. 209. Gruppe 3. **Thlaspideae.**
Teesdalia. Iberis. Thlaspi. Biscutella.

4. Frucht eine Gliederschote. S. S. 211. Gruppe 4. **Cakileae.**
Cakile.

5. Schötchen nicht aufspringend, 1—2fächerig, Fächer einsaamig oder durch Fehlschlagen leer. S. S. 211. Gruppe 5. **Euclidieae.**
Soria. Clypeola.

II. Notorrhizeae. Würzelchen auf dem Rücken der Saamenlappen.

A. Saamenlappen gerade, flach: Notorrhizeae genuinae. ○||.

6. Frucht eine Schote, Saamenlappen der Scheidewand parallel, Samen einreihig oder zweireihig, *Braya*. S. S. 211. Gruppe 6. **Sisymbrieae.**
a. Narben zwei, lang, aufrecht.
Malcolmia. Hesperis.

b. Narbe einfach, ungetheilt oder kaum 2 lappig.
Sisymbrium. Erysimum. Descurea. Braya.

7. Frucht ein längliches, *Syrenia*, eiförmiges oder rundliches Schötchen, vom Rücken zusammengedrückt. Saamen zweireihig, Saamenlappen der Scheidewand entgegen. S. S. 215. Gruppe 7. **Camelinaceae.**
Syrenia. Camelina.

8. Frucht ein von der Seite zusammengepresstes Schötchen mit gekielten oder stark erhabenen Klappen und ein- oder wenigsaamigen Fruchtfächern. Saamenlappen der Scheidewand parallel. S. S. 215. Gruppe 8. **Lepidieae.**
Lepidium. Hutchinsia. Capsella. Aethionema.

9. Schötchen nicht aufspringend, durch Fehlschlagen einsaamig. S. S. 217 Gruppe 9. **Isatideae.**
Neslia. Isatis. Myagrum.

B. Saamenlappen gerade, der Länge nach über das Würzelchen zusammengefaltet. Orthoploceae. ○>>

10. Frucht eine 2 klappige Schote, Klappen gewönlich gewölbt, Saamen zahlreich, 1—2reihig. S. S. 218. Gruppe 10. **Brassicaceae.**
a. Saamen einreihig.
Brassica. Erucastrum. Sinapis.

b. Saamen zweireihig.
Diplotaxis. Eruca.

11. Frucht eine schotenf., trockene Beere. S. S. 222. Gruppe 11. **Raphaneae.**
Raphanus.

12. Frucht ein kugeliges, einsaamiges Nüsschen. Gruppe 12. **Calepinaceae.**
Calepina.

13. Frucht eine Gliederschote. Gruppe 13. **Raphanistreae.**
Rapahnistrum.

14. Frucht ein Gliederschötchen. Gruppe 14. **Crambeae.**
Crambe. Rapistrum.

C. Saamenlappen spiralig gebogen: Spirolobeae. ○|| ||

15. Schötchen nuss- oder gliederschötchenartig, nicht sich öffnend, 2—4fächerig. S. S. 223. Gruppe. 15. **Buniadeae.**
Búnias.

D. Saamenlappen ein- oder zweimal quergefaltet: Diplecolobeae. ○|| || ||

16. Schötchen. S. S. 223. Gruppe 16. **Senebieraceae.**
Coronopus. Subularia.

I. Pleurorrhizeae. ○= s. S. 198.

Gruppe 1. Arabideae.

Cheiranthus *R. Br., L.* z. Th. Leucojum *T.* Schote linealisch, **vierkantig** oder zweischneidig; Saamen **einreihig**; Narbe 2theilig; Lappen zurückgekrümmt.

C. Cheiri *L.* Goldlack. Aus Südeuropa häufig cultivirt. Halbstrauch mit duftenden, orangegelben ober braunen, kressenartig-bitter schmeckenden Blm., *welche früher als Flores Cheiri gegen Gelbsucht und Unterleibsbeschwerden angewendet wurden; die Saamen enthalten einen der Myronsäure ähnlichen Körper.* ♄ 5. 6. Den wildwachsenden Halbstrauch mit gelben Blumen nannte Linné C. fruticulosus.

Matthiola *R. Br.* Levcoy. Schote stielrund oder etwas zusammengedrückt, sonst wie Vor.

M. Cheiranthus *L.* **incana** *R. Br.* Winter-Levcoy. Aus Südeuropa der duftenden Blumen wegen eingeführt. Graubehaarter Halbstrauch oder (M. Cheiranthus *L.* annua *Sweet* Sommer-Levcoy) einjähriges Kraut.

M. varia *DC.* Stengel aufrecht, nackt; an der Basis einblätterig. Blumen purpurn; Kelchblt. an der Spitze zurückgekrümmt. ♃ 5. 6. Gardasee im südl. Tyrol.

M. valesiaca *Gay:* Blm. schmutzig-violett. ♃ 6. Oberwallis; Binnthal, Simplon, Nicolaithal.

Barbarea *R. Br.* Barbaraea *Lk.* Winterkresse. **442.** Kelchblt. aufrecht stehend; Krone gelb; Schote linealisch, **vierseitig** oder fast stielrund; Klappen gekielt, **einrippig**; Narbe ungetheilt oder schwach ausgerandet; Saamen **einreihig.**



442.
Barbarea (Erysimum *L.*) *Barbarea.* 1. Oberer blühender, 2. unterer Stengeltheil. 3. Frucht.

* Obere Blt. ungetheilt, die unteren leierförmig:

B. Erysimum *L.* **Barbarea** *Krst.*, B. vulgaris *R. Br.* B. lyrata *Aschrsn.* Schoten **gerade,** aufrecht-abstehend; Traube während des Aufblühens gedrungen; Krone **doppelt so lang** als der Kelch. ⊙ 4—6. An feuchten Orten.

B. arcuata *Rchb.*, B. taurica *DC.* Schoten bogig aufsteigend, Traube während des Aufblühens ziemlich locker, sonst wie Vor.

B. stricta *Andrz.*, B. parviflora *Fries* Krone ⅓ **länger** als der Kelch, sonst wie Vor. 4. 5.

** Obere Blätter tief fiederspaltig:

B. augustana *Boiss.* Schoten zahlreich, genähert, ziemlich aufrecht, 25—30 mm lang; untere Blätter mit 4—5 paarigen Abschnitten. ⊙ 5. Gr. Bernhard.

B. praecox *R. Br.*, B. verna *Ascherson,* Erysimum praecox *Fries* Schoten weniger zahlreich, entfernter, länger, *40—70 mm*, auf dicken Stielen bogenf. aufsteigend; die unteren Blätter 8—10-paarig-fiederschnittig; Seitenabschnitte rundlich, Endabschnitt grösser, rundlich, fast herzf. ⊙ 4. 5. Ufer, feuchte Orte, zerstreuet und selten im westlichen Gebiete; in der Schweiz bei Genf auf Schutt verwildert.

B. intermedia *Boreau,* 0,3—0,6 m h., Schoten aufrecht oder etwas abstehend, wenig dicker als ihre Stiele. Untere Blätter 3—4-paarig-fiederschnittig, Fiederabschnitte linealisch, ganzrandig, Endabschnitte linealisch-länglich; Blm. hellgelb. ⊙ 4. 5. Brachfelder, Wegeränder: durch das Gebiet zerstreuet. *Von allen Barbarea-Arten werden die jungen, kressenartig schmeckenden Blätter als Salat genossen und waren früher als Hb. Barbareae off.*

Arabis *L.* Gänsekresse. Kelchblätter aufrecht stehend; Schote linealisch **zusammengedrückt**, mit flachen, meist von **einer** etwas vorstehenden Rippe durchzogenen, selten fast nervenlosen Klappen; Saamen **einreihig.** *Die ersten Blätter bilden eine meistens bis zur Blüthezeit vorhandene Rosette.* Krone meist weiss.

☐ Saamen nicht oder sehr schmal geflügelt.

† Stengelblätter mit herzf. Basis sitzend, **behaart**; kahl nur bei A. pauciflora.

A. Turritis *Grimm* **pauciflora** *Gcke.*, A. brassicaeformis *Wallr.* mit länglichen oder rundlichen, ganzrandigen, langgestielten, kahlen Wurzelblt. ♃ 5. 6. Gebirge des mittl. und südl. Gebietes.

A. **alpina** *L.* Obere Blt. mit tief **herz-pfeilf.** Basis stengelumfassend; Aeste verlängert, **kriechend;** Blumenstiele länger als der Kelch; Schoten **abstehend;** Saamen mit schmalem, häutigem Rande. ♃ 5—8. Alpen. Blm. zuweilen gelblich-weiss.

A. **verna** *R. Br.* Obere Blt. halbstengelumfassend; Traube arm- bis 6blumig; Blumen **violett;** Blumenstiel kürzer als der Kelch; Schoten wie Vor.; Saamen flügellos. ⊙ 4. 5. Trockene Orte Istriens.

A. **auriculata** *Lmk.*, A. patula *Wallr.*, Turritis pat. *Ehrh.* **124.** *4.* Kriechende Aeste **fehlen;** Trauben reichblumig; Blumen **weiss;** Blumenstiele 3—5 mm lang, Spindel der Fruchttraube hin und her gebogen; Schoten wie Vor.; Saamen flügellos. ⊙ 4. 5. Trockene Kalk-Hügel und -Berge im mitteren und südlichen Gebiete.

A. **saxatilis** *All.* Ausläufer fehlen, die grundständigen Blätter zur Blüthezeit oft verwelkt; Trauben armblumig; Blumenstiele 8—20 mm lang; Spindel der Fruchttraube gerade, Schoten wie Vor.; Saamen schmal geflügelt. ⊙ 5. Alpen und Voralpen.

A. **Gerardi** *Bess.*, A. planisiliqua *Rchb.* Schoten **anliegend**, Saamen schmal geflügelt, **netzig-punktirt.** ⊙ 4. 5. Trockene Wiesen im mittleren Gebiete.

A. Turritis *L.* **hirsuta** *Scop.* Grundständige Blätter in dichter Rosette; Stengelblätter am Grunde abgestutzt-geöhrt oder schwach-herzf.; Schoten **aufrecht,** dicht stehend, 30—50 mm lang; Saamen **glatt,** an der Spitze kaum geflügelt. ⊙ oder ♃ 5. 6. Buschige Hügel, Raine, Wegeränder; verbreitet.

A. **sagittata** *DC.*, A. planisiliqua *Pers.*, A. longisiliqua *Wallr.*, A. glasti folia *Rchb.* Grundständige Blätter wie Vor., aber schwächer behaart; Stengelblt. am Grunde herzpfeilf. mit spitzen Läppchen; Schoten wie Vor., aber 60—80 mm lang. Wie Vor., seltener. Harz, Bayern, Krain, Schweiz. Var. A. sudetica *Tausch.* Völlig kahl oder mit kurz gewimperten Blt.; Blumen grösser. Riesengebirge, im Kessel und der Kesselkoppe; Mährisches Gesenke, im Kessel.

†† Stengelblt. an der Basis abgerundet oder verschmälert, nicht herzförmig sitzend, die unteren gestielt; Schoten abstehend.

* Alle Blätter ungetheilt, ganzrandig.

A. **ciliata** *R. Br.* Mehr oder minder behaart; Wurzelstock **ohne** Ausläufer; Stengel oberwärts kahl; Saamen **flügellos.** ⊙ 6. 7. Felsenritzen der Alpen.

A. **serpyllifolia** *Vill.* Stengel dünn, etwas hin und her gebogen, durch grauen Sternfilz rauh; Fruchtstiele abstehend; Saame flügellos. ⊙ 6. 7. Kalkalpen der Schweiz.

A. **alpestris** *Rchb.* Stengel steif-aufrecht; Fruchtstiele aufrecht, sonst wie Vor. Schweizer Alpen.

A. **muralis** *Bertol.* Wurzelstock **ohne Ausläufer**; Blt. filzig-grau, fast buchtig-gezähnt; Stengelblt. 5—10; Blumenstiele so lang als der Kelch; Schoten genähert, aufrecht-angedrückt; Trauben 8—12blumig; Saamen an der Spitze von häutigem **Flügelrande** umgeben. 5. Tyrol, Schweiz.

A. **stricta** *Hudson:* Blt. zerstreuet-haarig und gewimpert; Stengelblt. 1—3; Schoten etwas entfernt und etwas abstehend: Trauben 3—7blumig: sonst wie Vor. ♃ 5. Auf dem Salève bei Genf.

A. procurrens *Wallr.* Wurzelstock **Ausläufer treibend**; Blt. **zugespitzt**, kurz stachelspitzig. ♃ 4. 5. Schattige Felsen in Krain.

A. vochinensis *Spr.* Blätter **stumpf,** stachelspitzig, sonst wie Vor. ♃ 6. 7. Kalkalpen in Steiermark, Kärnthen, Krain und Tyrol.

** Untere Blätter leierf.-gelappt oder -getheilt.

A. Halleri *L.* Ganze Pflanze kahl, Blt. meist ganzrandig, nicht leierf., zuweilen zertreuet-flaumig; Blumen weiss oder rosa, bis lila bei A. ovirensis *Wulf.* ♃ 6. 7. Feuchte Orte im mittleren und südlichen Gebiete.

A. Cardamine *L.* **petraea** *Lmk.*, A. Crantziana *Ehrh.* Wurzelblätter gabelig-behaart, meist mit 3 Zähnen oder Lappen jederseits, aufrecht, gebüschelt, bilden eine lockere Rosette. ♃ 4. 5. Felsen; fehlt der Schweiz. Blumen weiss.

A. Sisymbrium *L.* **arenosa** *Scop.* Blt. von ästigen Haaren rauh, die untersten leierf., eine dem Boden angedrückte Rosette bildend. ⨀ 4—7. Blumen meist lila, selten weiss. Auf feuchtem Sandboden.

□□ Saamen breit geflügelt.

A. Turrita *L.* Ganze Pflanze **fein-filzig,** grau-grün; Blumen gelblich- oder grünlich-weiss; Schoten gekrümmt, 1,3—1,5 cm lang. ♃ 5. 6. Voralpen, Jura und im südöstlichen Gebiete, selten am Rhein.

A. bellidifolia *Jacq.* Wurzelstock **Ausläufer** treibend; Schoten 4—5 cm lang; die ganze Pflanze **kahl.** ♃ 4—6. Alpen; Schweiz, Oesterreich: Salzburg, Kärnthen, Tyrol.

A. pumila *Jacq.* Ausläufer **fehlen;** Blt. mit zerstreueten **Stern-** und einfachen Haaren besetzt; Schoten 1—2 cm lang. ♃ 6. 7. Alpen und Voralpen an steinigen Orten.

A. coerulea *Wulf.* Blt. verkehrt ei-keilf., oben grob gekerbt, von **einfachen** Haaren gewimpert, sonst kahl: Blumen violettblau. Schoten 1,3—2,5 cm l. ♃ 7. 8. Im Gerölle der höheren Alpen.

Turritis *Dill.* Thurmkraut. Schote linealisch, angedrückt; Klappen gewölbt, **einrippig**; Saamen in jedem Fache **zweireihig**.

T. glabra *L.*, Arabis glabra *Weinm.*, Arabis perfoliata *Lam.* 0,5—1,3 m hohes, straff aufrechtes Kraut mit gelblich-weissen Blumen; die untersten Blätter abstehend behaart, die oberen mit tief-herz-pfeilf. Grunde stengelumfassend und kahl. ⨀ 5. 6. Im Gebüsche, an Waldrändern. *Die Saamen enthalten nach Wittstein das Glycosid Sinapin; (vergl. Brassica nigra).*



443.
Nasturtium (Sisymbrium *L.*) *Nasturtium aquaticum.*

Nasturtium *R. Br.* Brunnenkresse. **443.** Kahle, ästige, leicht wurzelnde, Wasser liebende Kräuter; Blätter meistens fiederschnittig; Schoten linealisch oder länglich, gewöhnlich herabgebogen, meist aber kurze Schötchen; Klappen rippenlos; Saamen in jedem Fache **zweireihig.**

* Krone weiss, von der 3 fachen Länge des Kelches.

N. Sisymbrium *L.* **Nasturtium aquaticum** *Krst.*, N. aquaticum *Wahlbg.*, N. officinale *R. Br.*, N. fontanum *Aschers.* Essbare Brunnenkresse. Stengel kantig, hohl, wurzelnd; Blätter fiederschnittig, der Endabschnitt fast herzeif. Var. α N. microphyllum *Boenngh.* Pflanze mit schmächtigem Stengel und kleinen Blt. und schmalen, langgestielten Früchten. Auf feuchtem Boden. β N. siifolium *Rchb.* Stengel lang und dick; Fiederabschnitte herz-ei-lanzettf.; in tiefem Wasser. ♃ 5. 6. In Bächen, an Quellen. *Obs. das bitterlich scharf schmeckende, ein eigen-*

thümliches flüchtiges Oel enthaltende Kraut. Herba recens Nasturtii aquatici, als Antiscorbuticum und Antiscrophulosum, bei Digestionsbeschwerden, Verschleimungen etc. und wird häufig als Salat genossen.

** Krone gelb, so lang oder wenig länger als der Kelch.

N. austriacum *Crtz.* Schötchen kugelig; Blätter auf tief herzf. Grunde sitzend. ♃ 6. 7. Flussufer, feuchte Wiesen.

N. Sisymbrium *L.* **amphibium** *R. Br.*, Roripa amphibia *Scop.* Schötchen oval bis oblong, viel kürzer als der Fruchtstiel; Stengel **hohl**. ♃ 5. 6. Gräben, Flussufer, häufig.

N. armoracioides *Tausch* Schötchen oval bis oblong, viel kürzer als der Fruchtstiel; Blm. unterseits durch sehr kurze Borsten rauh; Stengel **nicht** hohl. ♃ 6. 7. Flussufer, feuchte Wiesen. Var. N. terrestre *Tausch* Blätter kahl. Böhmen.

N. palustre *DC.* Schötchen länglich walzlich, so lang als der Fruchtstiel. ⊙ 6 bis 9. Wie Vor. *Die scharf schmeckende Wurzel war als Rad. Raphani aquatici off.*

*** Krone gelb, von doppelter oder 3facher Länge des Kelches.

N. Sisymbrium *L.* **pyrenaicum** *R. Br.* Schötchen elliptisch, **ein Drittel so lang** als der Fruchtstiel; die untersten Blt. oval, **ungetheilt**. ♃ 5. 6. Sandige Wiesen im Rhein- und Elbthale.

N. lippicense *DC.* Schötchen lineal, **so lang** als der Fruchtssiel, sonst wie Vor.

N. anceps *DC.*, N. riparium *Grml.*, Sisymbrium anceps *Wahlbg.* Alle Blätter **getheilt**; Schötchen lanzettlich oder länglich, fast zweischneidig, kaum halb so lang als ihr Stiel. ♃ 6—8. Sümpfe, Gräben, Flussufer.

N. Sisymbrium *L.* **sylvestre** *R. Br.*, Sisymbrium palustre *Leyss.* Schoten lineal, schwach gekrümmt, von der Länge des Stieles oder länger. N. palustre × sylvestre. ♃ 6. 7. An feuchten, sandigen, steinigen Orten. *Das kressenartig schmeckende Kraut dieser Pflanze war als Hb. Erucae palustris off.*

Cardamine *T.* Schaumkraut. **444.** Niederige, bis 0,5 m hohe, meist kahle Pflanzen mit fiederschnittigen Blt. und weissen oder hellrothen Blumen; Saamen **einreihig** mit fadenförmigen Nabelsträngen und flachen Keimblt.

* Blätter ungetheilt.

C. asarifolia *L.* Unterste Blt. rundlich-herzf., gekerbt, kahl. ♃ 6. 7. An Bächen in Tyrol, Schweiz; selten.

C. alpina *Willd.* Unterste Blt. rauten-eif., kahl. ♃ 7. 8. Hochalpen.

** Alle Blätter oder doch die stengel-ständigen fiedertheilig oder fiederschnittig.

C. resedifolia *L.* Die untersten Blätter **einfach, geöhrt,** langgestielt, die oberen drei- bis fiederschnittig, ohne Blattöhrchen. ♃ 7. 8. Sudeten, Alpen.

C. gelida *Schott* Stengelblätter grobgezähnt oder geschweift, mit pfeilf.-**geöhrter** Basis sitzend; sonst wie Vor. ♃ 6. 7. Ortler in Tyrol.

C. impatiens *L.* **Alle** Blt. **fiederschnittig** und **geöhrt.** ⊙ 5—7. In Wäldern, an Bächen, zerstreuet.

C. parviflora *L.* Blätter wie Vor., aber **nicht geöhrt,** kahl; Blattabschnitte **nicht** ausgeschweift; Schoten auf den sehr weit abstehenden Fruchtstielen aufrecht, 1,5 cm lang. ⊙ 6. 7. Auf schattigen, feuchten Grasplätzen.

C. hirsuta *L.*, C. multicaulis *Hoppe*, C. intermedia *Hornem.* Blt. wie Vor.; Blattabschnitte mit geschweiftem oder gezähntem Rande; Stengel kantig, gefurcht, bis 0,3 m hoch; Blumen meist 4männig; Staubbeutel gelb; Fruchtstiele aufrecht. ⊙ oder ⊙ 4—6. Wie Vor.

C. sylvatica *Lk.* Wie Vor., vielleicht blos Varietät derselben; Blumen 6männig; Fruchtstiele abstehend.

C. pratensis *L.* Wiesen-Schaumkraut. **444.** Wie Vor.; Stengel stielrund, 0,3 m hoch; Kronenblätter meist lila; Staubbeutel gelb. Eine seltene Form mit langgestielten Blm. in den Achseln der Wurzelblätter ist C. acaulis *Berg.* — Var. *α* C. dentata *Schultes,* C. paludosa *Knaf,* C. palustris *Petermann,* C. grandiflora *Hallier* Pflanze grösser und kräftiger, bis 0,5 m h., in der Tracht C. amara ähnlich; Abschnitte der Stengelblt. deutlich gestielt, eif. bis länglich-lanzettf., gekerbt-gezähnt oder ganzrandig; Kronblt. gross, meist weiss. *β* C. Hayneana *Welwitsch* Niedriger, vielstengelig; Blt. und Blm. kleiner. ♃ 4. 5. Wiesen. *Obs. Hb. Cardamines s. Nasturtii pratensis s. Cuculi.*



444.
Cordamina pratensis.

C. amara *L.* Wie Vor. Bitteres Schaumkraut. Stengel kantig, gefurcht; Staubbeutel violett. ♃ 4. 5. An Bächen, in feuchten Wäldern, Gebüsch etc. Var. *α* hirta *Wimm.-Grab.* C. sylvatica *Hartmann* Stengel kurzhaarig, Fruchtstiele kahl. Var. *β* C. Opizii *Presl* Stengel und Fruchtstiele kurzhaarig; Blt. mit 15—17, die oberen mit 13 Abschnitten. Riesengebirge. C. amara × pratensis. *Das kressenartig, scharf bitterlich schmeckende Kraut wird als Salat genossen und war als Herba Nasturtii majoris amari s. Cardamines amarae off., es enthält einen der Myronsäure ähnlichen Körper, der durch Myrosin ein dem Meerretigöl ähnliches Oel giebt.*

*** Unterste Blätter dreischnittig, die oberen dreitheilig.

C. trifolia *L.* Kahle, bis 0,3 m h. Pflanze mit kriechendem Wurzelstocke. ♃ 5. 6. Schattige Bergwälder des mittleren und südlichen Gebietes. Schweiz?

Dentaria *T.* Zahnwurz. Kahle Kräuter mit wagerechtem, fleischig-beschupptem Wurzelstocke; Saamen **einreihig**, mit geflügelt verbreiterten Nabelsträngen; Keimblt. mit gefaltetem Rande.

* Blt. fingerschnittig.

D. enneaphyllos *L.*, Cardamine enn. *R. Br.* Blätter zu dreien **quirlständig,** 3zählig-zerschnitten; Staubgefässe so lang als die gelblich-weisse Krone. ♃ 4. 5. Schattige Gebirgswälder.

D. glandulosa *W. u. Kit.* Wie Vor.; Staubgefässe halb so lang als die purpurfarbige Krone. ♃ 4. 5. Wie Vor.

D. digitata *Lam.*, D. pentaphyllos *Scop.* Obere Blt. 3-, **untere** 5schnittig-gefingert, **abwechselnd**; Blumen rosenroth. ♃ 4. 5. Alpenwälder.

D. trifolia *Waldst. u. Kit.* **Alle** Blt. 3schnittig; Blumen weiss; sonst wie Vor. ♃ 4. 5. Steiermark.

** Blätter fiederschnittig.

D. pinnata *Lmk.*, D. heptaphyllos *Vill.* Blattachseln tragen keine Zwiebelknospen; Blumen weiss oder bläulich. ♃ 4. 5. Schattige Gebirgswälder des südlichen Gebietes, selten.

D. polyphylla *W. K.* Blätter zuweilen quirlständig; Blumen gelblich-weiss. ♃ 4. Bergwälder der Schweiz; selten.

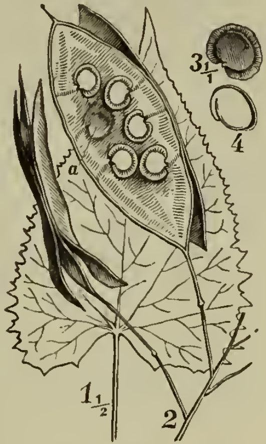
D. bulbifera *L.*, Cardamine bulbifera *R. Br.* Blätter wechselständig, untere fiederschnittig, obere ungetheilt, in den Blattachseln zwiebeltragend; Krone lila. ♃ 4. 5. Auf Mergelboden in schattigen Bergwäldern. *Obs. der unangenehm scharf schmeckende Wurzelstock „Rad. Dentariae minoris s. antidysentericae“ gegen Ruhr und Koliken. Ebenso die übrigen Arten.*

Gruppe 2. **Alysseae.** S. S. 198.

Lunária *L.* Silberblatt, Mondviole. **445.** Grosse, schwach behaarte Kräuter mit stielrunden, aufrechten Stengeln und grossen, lilafarbenen Blumen; Fruchtknoten **gestielt,** Stiel bei der Reife verlängert; Nabelstränge der Scheidewand **angewachsen;** Schötchen ansehnlich, platt zusammengepresst; Scheidewand silberglänzend.

L. rediviva *L.* Stengel einfach, 0,6—1,3 m h.; Blätter herzf., gezähnt; Blumen lila, auf der Spitze des oben schwach verästelten Stengels eine Rispe bildend; Schötchen gross, **elliptisch** bis lanzettf.; Saamen nierenf., breiter als lang. ♃ 4. 5. In schattigen Bergwäldern, verbreitet aber nicht häufig. *Die kressenartig riechenden und schmeckenden Saamen waren früher als Semina Violae lunariae s. Lunariae graecae als blutreinigendes und antiscorbutisches Mittel off.*

L. annua *L.*, L. biennis *Mnch.* Der Vor. sehr ähnlich, Stengel ästiger; Blumen violett; Saamen so lang als breit, herzf.-kreisrund; Schötchen **oval.** ⊙ Bei Spaa; häufig als Zierpflanze cultivirt; Wallis?



445.

Luuaria rediviva. 1. Blatt. 2. Geöffnete Früchte, bei *a* ein Saame abgefallen. 3. Saame. 4. Keimling.

Koniga *Adanson,* Lobularia *Desv.* Einjährige oder ausdauernde, filzig-behaarte Pflanzen; Nabelstränge nur an der Basis mit der Scheidewand verwachsen; Schötchen ungestielt, flach zusammengedrückt; Fächer meist **einsaamig;** Saamen flügelrandig.

K. Clypeola *L.* **maritima** *Adans.* Kleiner Halbstrauch des südlichen Europa mit lineal-lanzettlichen, ganzrandigen Blättern und endständigen Trauben; Schötchen klein, zweisaamig. ♃ 6. 7. Am sandigen Strande des Adria- und Mittelmeeres. *Die Saamen wurden als Semina Nasturtii vel Thlaspeos maritimi gegen Scorbut angewendet.*

Alyssum *T.* Schildkraut. **446.** Grauhaarige Kräuter, selten Halbsträucher mit abwechselnden Blt. und gelben Blumen; Staubgefässe meist alle mit häutigen Anhängen; Schötchen rundlich, **zusammengedrückt;** Klappen schwach gewölbt oder flach; Fächer **1—4saamig.**

† Krone gross, goldgelb, 2 mal so lang als der Kelch; Schötchen meist viersaamig.

* Schötchen kahl.

A. petraeum *Arduino,* A. gemonense *L.* mant., A. edentulum *W. Kit.* Kronenblt. **zweitheilig;** fruchttragende Trauben **verlängert.** ⊙ Trockene Hügel um Görtz.

A. medium *Host* Kronenblt. **ausgerandet;** Schötchen **4saamig,** sonst wie Vor. ♃ 5. 6. In Kärnthen, Krain, Steiermark; wie Vor.

A. saxatile *L.* Fruchttrauben **verkürzt;** Kronenblätter **breit, ausgerandet;** Schötchen **2saamig.** ♃ und ♄ 4. 5. Kalkhügel im östlichen Theile des mittleren und südlichen Gebietes.

** Schötchen grauhaarig; ausdauernde Kräuter.

A. montanum *L.* Kronenblätter goldgelb, doppelt so lang als der Kelch (5 mm). Schötchen fast kreisrund, fein-sternfilzig; Blätter alle **grau.** ♃ 5. 6. Felsen und trockene Hügel im mittleren und südlichen Gebiete. *α* arenarium *Gml.*, A. Gmelini *Jordan* Kronenblätter um die Hälfte kleiner, hellgelb. Sandboden am Mittel-Rhein.

A. Wulfénianum *Bernh.* Schötchen oval oder eif., zuletzt kahl; obere Blätter **grün.** ♃ 7. 8. Alpen.

A. rostratum *Steven.* Schötchen wie Vor., aber mit gestutztem Scheitel, dicht fein-sternhaarig wie die oberseits grünen Blt. Kalkboden bei Graz in Steiermark. ⊙ 5. 6.

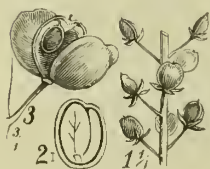
†† Krone gelblich-weiss oder blassgelb, kaum länger als der Kelch.

* Ausdauernde Kräuter.

A. argenteum *Allioni:* Blumen gelb, in **zusammengesetzter Doldentraube**; Schötchen kreisrund oder oval; Saamen breit geflügelt. ♃ Verviers bei Spaa.

A. alpestre *All.* Doldentraube **einfach**, zur Traube werdend; Saamen ungeflügelt. ♃ 6—8. Alpen der Schweiz und Südtyrols.

** Einjährige Kräuter; Schötchen kreisrund, zweisaamig.

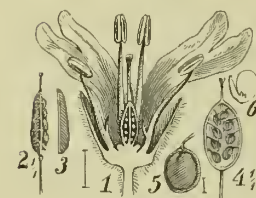


446.
Alyssum calycinum. 1. Zweig mit Früchten. 2. Saame längsdurchschn. 3. Frucht geöffnet.

A. minimum *Willd.* Kelchblt. abfallend; Kronenblt. ganzrandig; die 4 längeren Staubfäden **ungeflügelt.** Schötchen kahl. ⊙ 4. 5. Sandboden: Mähren, Unterösterreich; früher einmal bei Berlin, *Alt-Landsberg,* gefunden.

A. calycinum *L.*, Psilonema cal. *C. A. Meyer.* Kelchblt. stehenbleibend; Kronenblt. blassgelb, weisslich werdend, ausgerandet; sonst wie Vor. ⊙ 4—9. Sandige Aecker, Mauern; verbreitet.

A. campestre *L.* Die 4 längeren Staubfäden bis zur Mitte **geflügelt**; Kronenblätter ausgerandet. ⊙ 5. 6. Felder um Spaa.



447.
Bertéroa incana. 1. Blm. längsdurchschn. 2. Frucht geöffnet. 3. Die abgetrennte Klappe. 4. Dieselbe Frucht von vorne. 5. Saame. 6. Keimling.

Bertéroa *DC.* **447.** Der vorigen Gattung verwandt, von ihr durch **6—∞saamige** Schötchenfächer unterschieden; Kronenblt. **2spaltig**, weiss; Kelchblt. an der Basis unter sich **gleich.**

B. Alyssum *L.* **incana** *DC.*, Farsetia incana *R. Br.* Die ganze Pflanze graugrün; Schötchen oval, vielsaamig. ⊙ 6—9. Trockene Hügel, meist häufig.

Farsetia *R. Br.* Wie Vor., aber die Kronenblätter gelb mit ganzrandiger oder schwach ausgerandeter Spitze. Die 2 seitlichen Kelchblt. an der Basis **sackartig vertieft.**

F. Alyssum *L.* **clypeata** *R. Br.* Filzig-behaarte Pflanze mit einem 0,3 m h., beblättertem Stengel. ⊙ 4. 5. Südtyrol.

Vesicaria *Lam.* Blasenschötchen. Ausdauernde, zuweilen strauchartige Gewächse mit gelben Blumen und 6—vielsaamigen, **kugeligen** Schötchen.

V. Alyssum *L.* **utriculata** *Lam.* Blt. kahl. ♃ oder ♄ 5—6. Bei Bonn; Westschweiz.

V. sinuata *Poiret* Blt. weichfilzig. ♃ oder ♄ 4—6. Bei Fiume.

Peltaria *L.* Kahle Kräuter des südöstlichen Europa's mit weissen Blm. und rundlichen, etwas zusammengedrückten, **nicht aufspringenden** Schötchen, diese 2—4- oder durch Fehlschlagen 1-saamig.

P. alliacea *L.* Blätter auf herzf. Basis stengelumfassend. ♃ 5—7. An Gebirgsbächen in Steiermark, Unterösterreich und in Istrien. *Riecht stark nach Lauch.*

Petrocallis *R. Br.* Kleine, rasenf., sehr ästige Alpenkräuter mit rosenrothen Blumen und **aufspringenden,** flach zusammengedrückten Schötchen, deren Fächer **zweisaamig.** Nabelstränge der Scheidewand angewachsen.

P. Draba *L.* **pyrenaica** *R. Br.* Blätter auf keilf. Basis sitzend. ♃ 6. 7. Durch die ganze Alpenkette.

Draba *L.* Kleine Kräuter, deren unterste Blätter häufig eine Rosette bilden, mit gelben oder weissen, in eine einfache Traube gestellten Blumen und beblättertem Stengel. Kronenblätter **ganzrandig**; Schötchen **aufspringend,** wie Vor., aber die Fächer **vielsaamig** und Nabelstränge frei.

§ 1. Sterile Blätterbüschel fehlen.

† Blumen weiss.

D. **Thomasii** *Koch*, D. confusa *Ehr.* Schötchen **gerade**, flaumhaarig, länger als er Fruchtstiel, 0,3 m h., graugrüne Pflanze. ♃ 4. 5. Im südlichen Tyrol.

D. **incana** *L.* Schötchen **gedrehet**, kahl oder flaumig; Fruchtstiel kürzer als das-elbe. Weissfilzige, etwas niederigere Pflanze als die vorige. ♃ 5. 6. Südl. Tyrol.

D. **muralis** *L.* Bis 0,35 m hohe, ästige Pflanze, Fruchtstiel **zweimal so lang** als as kahle Schötchen. ⊙ 5. 6. Felsen, Mauern, trockene Aecker am Rhein, im Harze nd von da östlich bis Mähren.

†† Blumen gelb.

D. **nemorosa** *L.*, D. nemoralis *Ehrh.* Stengel 0,08—0,2 m h., einfach oder ästig; lt. eif.-länglich oder elliptisch gezähnt, behaart; Fruchtstiele 2—3 mal länger als das ingliche, flaumige, griffellose Schötchen, mit diesem weit abstehend. ⊙ 5—6. Bei 'zeiz in Mähren.

§ 2. Neben den blühenden Stengeln finden sich noch sterile Blätterbüschel, welche **ausdauernde** Blattrosetten bilden.

† Blt. starr, kammf.-borstig-gewimpert; Blumen gelb.

D. **Aizoon** *Wahlbg.* Schötchen **anliegend steifhaarig.** ♃ 5—7. Kalkfelsen in Iohenzollern, Württemberg und Bayern.

D. **aizoides** *L.* Griffel **so lang** oder länger als der Querdurchmesser des **kahlen** chötchens, Staubgefässe so lang als die Krone. ♃ 5—7. Kalkalpen.

D. **Zahlbruckneri** *Host* Staubfäden wie Vor.; Griffel **kürzer** als der Querdurch-iesser des **kahlen** Schötchens. Zwerghaft kleine Pflanze der Granit-Alpen. ♃ 6. 7.

D. **Sauteri** *Hoppe* Staubfäden **halb so lang** als die Krone, Griffel wie Vor. Schöt-hen kahl. ♃ 6. 7. Alpen Salzburgs.

†† Blätter weich, **sternhaarig**, *ausgen. D. Wahlenbergii, die zuweilen kahl;* Blumen weiss.

* Stengel und Blumenstiele sternhaarig-flaumig.

D. **frigida** *Sauter* Stengelblätter **eif.** oder ei-länglich; Schötchen aufrecht **abstehend.** ♃ 7. Alpen.

D. **tomentosa** *Wahlbg.* Schötchen kahl oder gewimpert, **abstehend**; Stengelblt. mit **erzf.** Basis sitzend. ♃ 7. Kalkalpen.

D. **Pacheri** *Stur* Schötchen aufrecht-**angedrückt.** ♃ 7. Alpen in Kärnthen.

** Oberer Theil des Stengels und die Blumenstiele kahl.

D. **stellata** *Jacq.* Blumen **ansehnlich**; Krone 7 mm lang, 2—3 mal länger als der Kelch; Griffel **lang**; Kelchblätter grün. ♃ 6. 7. Alpen von Oesterreich und Steier-iark.

D. **nivea** *Saut.* Blumen wie Vor.; Griffel **sehr kurz,** dick; Kelchblt. schwärzlich-rün. ♃ 7. Alpen von Tyrol und Kärnthen.

D. **Johannis** *Host*, D. carinthiaca *Hoppe* Blumen **klein**; Blumenblätter 2 mm lang, mal länger als der Kelch; Narbe **sitzend**; Stengel an der Basis **sternhaarig.** ♃ 7. 8. ranitalpen.

D. **Traunsteineri** *Hoppe* Blumen wie Vor.; Griffel deutlich **vorhanden.** ♃ 6. 7. lpen Tyrols und Bayerns.

D. **Wahlenbergii** *Hartm.* Blumen wie Vor.; Narbe **sitzend**; Stengel ganz **kahl**; chötchen länglich-lanzettf.; Blätter krautig, zuweilen kahl, meist kurz- manchmal lang-ewimpert.

††† Wie Vor., aber die Blt. kahl, langgewimpert oder wimperlos.

D. ciliata *Scop.* Blt. am Rande zierlich gewimpert, etwas lederartig, glänzend, kahl; Schötchen lineal. ♃ 5. 6. Krain.



448.
Erophila verna. 1. Ganze Pfl. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Saame. 4. Frucht geöffnet. 5. Keimling.

Eróphila *DC.* Hungerblume. **448.** Wie vorige Gattung, unterscheidet sich durch **2theilige** Kronenblätter von derselben.

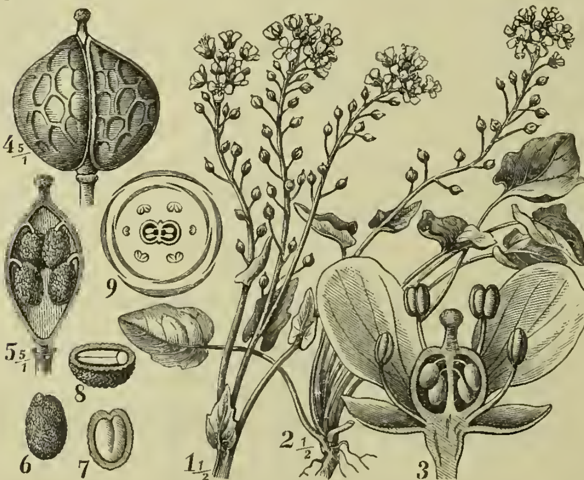
E. Draba *L.* **verna** *E. Meyer*, E. vulgaris und E. americana *DC.* α Schötchen lanzettf. E. stenocarpa *Jordan.* β Schötchen rundlich. E. brachycarpa *Jordan*, E. praecox *Rchb.* Blumen weiss. ⊙ 3. 4. Verbreitet und häufig.

Cochlearia *T.* Löffelkraut. **449.** Kahle, ästige Kräuter mit beblätterten Stengeln, weissen Blumen und aufspringenden, **gedunsenen**, fast **kugeligen** Schötchen.

C. brevicaulis *Facch.* Rhizobotrya alpina *Tausch* Klappen der **aderlosen** Schötchen **ohne** Mittelnerv; Saamen schwach-höckerig-rauh; Doldentrauben sehr kurz. ♃ 7. 8. Kalkalpen Tyrols.

C. Myagrum *L.* **saxatilis** *Lam.*, Kernera myagroides *Med.* Schötchen-Klappen **ohne** Mittelnerv; Saamen glatt; längere Staubgefässe in der Mitte rechtwinkelig gebogen; unterste Blt. am Grunde verschmälert; Stengelblätter lineal, länglich; bisweilen geöhrt: Var. C. auriculata *Lam.* ♃ 5. 6. Schweizer und österr. Alpenbäche; in die Ebene hinabsteigend.

C. Armoracia *L.*, Armoracia rusticana *Fl. Wett.* *Kren*, Merrettig. Klappen der Schötchen **ohne** Mittelnerv, **netzaderig**. Vieljähriges Kraut mit langer, dicker Wurzel und grossen, lanzettf. Wurzelblättern. Unterste Stengelblätter häufig kammf. getheilt; Trauben zahlreich, fast gleichhoch, locker, bilden eine grosse, zusammengesetzte, rispige Traube. ♃ 6. 7. Häufig gepflanzt und auf feuchten Wiesen, an Gräben, Ufern, am Seestrande, vielleicht aus Osteuropa, verwildert. *Die an Zucker und Stärke reiche, zerrieben ätherisches Oel (Allyl-Senföl) entwickelnde, beissend-scharf schmeckende Wurzel wird im frischen Zustande als Rad. recens Armoraciae vel Raphani rusticani als reizend-scharfes Mittel gegen Verdauungsbeschwerden, Scorbut, als Kaumittel bei Zungenlähmung, äusserlich als die Haut reizendes Medicament, ferner zu Gurgelwässern, zu cosmetischen Waschungen, gegen Sommersprossen etc. angewendet. Ueberdies dient sie häufig als Würze der Speisen.*



449.
Cochlearia officinalis. 1. Blüthenzweig. 2 Pflanze vor dem Blühen. 3. Blm. längsdurchschn. 4. Reife Frucht. 5. Diese geöffnet von vorne. 6. Saame. 7 u. 8. Dieser längs- und querdurchschn. 9. Diagramm.

C. danica *L.* Klappen der Schötchen netzaderig mit einem **Längsnerv in der Mitte**; die oberen Stengelblt. kurzgestielt oder mit verschmälerter Basis sitzend. ♃ 5. 6. Ufer der Ost- und Nordsee.

C. anglica *L.* Klappen der **länglichen** Schötchen wie Vor.; Griffel **lang**; obere Stengelblt. mit **herzf.** Basis stengelumfassend-sitzend; Schötchen **so lang** als ihr Stiel. ♃ 5. 6. Wie Vor. *Beide Arten verhalten sich wie C. officinalis.*

C. pyrenaica *DC.* Wie Vor.; aber die Schötchen kugelig oder verkehrt-eif., **kürzer** als ihr Stiel; Griffel **kurz**; unterste Blt. nierenförmig, an der Basis tief ausge-

schnitten, das oberste Stengelblatt sitzend. ⊙ 6. 7. In Steiermark, bei Mariazell und bei Aachen.

C. officinalis *L.* Löffelkraut. Wurzelblt. langgestielt, breit-eif., an der Basis mit schwach herzf. Ausschnitte; Stengelblt. eif., gezähnt, die obersten mit tief herzf. Basis **halbstengelumfassend**; Blm. in lockerer Traube, sonst wie Vor. ⊙ An der Nord- und Ostsee, im Binnenlande hin und wieder. — *Das frisch zerrieben beissend-scharf, schwach senfartig riechende und schmeckende, ein flüchtiges, bei 160° siedendes, schwefelhaltiges, ätherisches Oel, Löffelkrautöl (Isobutyl-Senföl), enthaltende, blühende Kraut, so wie auch die langestielten Blt. der einjährigen Pfl.* ***Herba Cochleariae,*** *ist frisch zu dem off. Spiritus Cochleariae zu verwenden; es dient gegen Scorbut, Verdauungsbeschwerden, Verschleimungen, Hautausschläge, als Diureticum etc. Im Norden wird es zuweilen als Salat genossen. Früher waren auch die das gleiche äth. Oel enthaltenden Saamen, Semen Cochleariae, bei gleicher Anwendung off.*

Gruppe 3. **Thlaspideae.** S. S. 199.

Teesdalia *R. Br.* Teesdalea *Aut.* **450.** Meist kahle Kräuter mit einfachem, blattlosem Stengel und kleinen, weissen, eine einfache Doldentraube bildenden Blumen. Die längeren Staubgefässe mit **blattartigem Anhängsel.** Schötchen eif., von der Seite zusammengepresst, aufspringend; **Fächer zweisaamig**; Klappen mit geflügelt-gekieltem Rücken.

T. Iberis *L.* **nudicaulis** *R. Br.*, Lepidium scapiferum *Wallr.* ⊙ 4—6. Sterile Haiden, Sandfelder, zerstreuet.



450.
Teesdaalia nudicalis.
1. Blüthe. 2. Zwei Bltt. der Rosette, ein unteres *a* und ein oberes *b*. 3. Blühende Blume, vergr. *f*. Kelchschlund. 4. Staubgefäss. 5. Halbreife Frucht querdurchschn.; *c*. stehenbleibendes Kelchrohr.

Iberis *L.* Bauernsenf. Kahle Kräuter mit beblätterten Stengeln und einfachen oder zusammengesetzten, strahlenden Doldentrauben. Blumen weiss, röthlich bis lila; die längeren Staubgefässe **anhanglos**; Schötchen wie Vor.; die Fächer **einsaamig**. Meist ⊙, ausgen.:

I. saxatilis *L.* Halbstrauch mit linealen ganzrandigen Blättern und weissen Blumen. ♄ 5. Felsige Orte des Jura bei Solothurn.

I. umbellata *L.* Fruchttraube gedrungen, eif., Blm. fleisch- bis rosenroth. ⊙ 6—8. Im österr. Littorale; stammt aus Südeuropa.

I. pinnata *L.* Blt. vorne **2—3 theilig** oder 2paarig-fiedertheilig; Fruchttraube wie Vor.; Krone weiss. ⊙ 6. 7. Wie Vor. aus dem Süden als Zierpflanze cultivirt und verwildert. Var. *α* 1. panduraeformis *Pour.* Fruchttraube wenig verlängert; Blätter jederseits mit 2—4 Zähnen oder Fiederzipfeln. Schweiz, Waadt.

I. bicolor *Rchb.* Blätter breit-keilförmig, untere gezähnt, obere **ganzrandig**; Kelch purpurn; Krone weiss; Schötchen fast kreisrund mit **abgerundeten** Rückenflügeln, sonst wie Vor. ⊙ 6. 7. Im Odenwalde.

I. amara *L.* Wie Vor., aber der Kelch grün; Rückenflügel des Schötchens nach oben in zwei **spitze** Lappen auslaufend, ihre Bucht **spitz**; Blätter keilf. ⊙ 7. 8. Auf Kalkboden, zerstreuet. — *Kraut und Saamen enthalten ein Gemenge von Senf- und Knoblauchöl.*

I. intermedia *Guersent*, I. boppardensis *Jordan.* Wie Vor., aber die 2 spitzen Lappen des Schötchens mit **stumpfer** Bucht; Blätter lanzettf. ⊙ 6. 7. Auf Schiefergrund bei Boppard am Rhein.

Thlaspi *T.* Pfennigkraut. **451.** Kahle, zuweilen flaumhaarige Kräuter mit ungetheilten Blt. und einfachen Doldentrauben. Schötchen und Staubgefässe wie bei Vor. Fächer 2—**vielsaamig.**

§ **1.** Schötchen in gedrängter Doldentraube; Blm. violett.

T. cepaefolium *Koch* Blt. länglich, ganzrandig, die grundständigen gezähnt; Fächer der Schötchen vielsaamig. ♃ 7. 8. Alpen Kärnthens.

T. rotundifolium *Gaud.* Fächer 1—3 saamig; obere Stengelblt. mit herzf. Basis sitzend, untere gestielt, eif. *α* corymbosum *Gaud.*, Hutchinsia cor. *Gay.* Oehrchen der Stengelblt. zugespitzt; Blm. dunkel-violett, Griffel länger. ♃ 7—9. Alpen, *α* bei Zermatt.

§ 2. Schötchen in lockerer Traube; Blm. weiss.

† Schötchen kaum geflügelt.

T. alpinum *L.* Neben den blühenden Stengeln findet man grundständige, sterile Blattrosetten. ♃ 5. Auf den höchsten Alpen.

T. alliaceum *L.* Unfruchtbare Blattrosetten **fehlen**; Stengel 0,15—0,4 m h., ästig; Blätter buchtig- bis geschweift-gezähnt; Stengelblt. mit pfeilf. Basis sitzend; Schötchen verkehrt-eif., 8 saamig. ⊙ 5—7. Auf Aeckern, zerstreuet. — *Die ganze, knoblauchartig riechende Pflanze war früher als Herba Scordothlaspeos off.*

†† Schötchen breit geflügelt.

* Ausdauernde; Wurzelstock vielköpfig.

T. montanum *L.* Schötchen an der Basis **abgerundet**; Fächer 2 saamig. ♃ 6. 7. Trockene Berge, Hügel im mittl. und südl. Gebiete.

T. praecox *Wulf.* Antheren gelb; Schötchen an der Basis **verschmälert**; die Bucht, welche die Flügel desselben an der Spitze bilden, **viermal** kürzer als das Schötchen. ♃ 4. 5. Kalkberge im südl. Litorale.

T. alpestre *L.* Antheren purpurroth, zuletzt schwarz; Kronenblt. bald kürzer bald viel länger (*α* calaminare *Lej.*) als der Kelch; Fruchttraube lang; Bucht, welche die Flügel des Schötchens an der Spitze bilden, **achtmal** kürzer als dasselbe; Fächer 2 bis 8 saamig. ♃ 4. 5. Alpen, Voralpen, Jura und an steinigen Abhängen im südlichen und mittleren Gebiete; zerstreuet. *α* bei Aachen.

T. Mureti *Grml.* Staubbeutel endlich violett, etwa so lang als die keilf. Kronenblätter; Fruchttraube länglich, kürzer als bei Vor.; Schötchen schmäler geflügelt, kaum ausgerandet; Griffel lang vorragend. ♃ 6. Schweizer Alpen; Hospenthal.



451.

Thlaspi arvense. 1. Blühendes Stengelende. 2. Unterer beblätterter Stengel. 3. Zweig mit geöffneten Früchten. *a.* abgetrennte Klappe. 4. Saame. 5. Derselbe längsdurchschn.

** Einjährige.

T. perfoliatum *L.* Stengel ästig; Stengelblätter herzf., sitzend; Fruchtfächer 4 saamig; Saamen glatt. ⊙ 4. 5. Auf Kalk- und Thon-Aeckern, verbreitet. *Die Saamen waren früher als Semen Thlaspeos officinell.*

T. arvense *L.* Stengel oberwärts ästig; Blt. länglich, mit **pfeilf.** Basis sitzend; Fruchtfächer 5—7 saamig; Saame runzelig. ⊙ 5—9. Auf Aeckern. — *Von dieser Pflanze waren die widerlich knoblauchartig riechenden und scharf schmeckenden Saamen: Semen Thlaspeos, gleich denen der vorigen Art, als blutreinigendes, reizendes und diuretisches Mittel gebräuchlich. Das Kraut und die Saamen enthalten ein Gemenge von Senföl und Knobauchöl, „Schwefelallyl“.*

Biscutélla *L.* Brillenschote. **452.** Kahle oder steifhaarige, gelbblühende Pflanzen mit aufrechten, verästelten Stengeln und ungetheilten Blättern; Fruchtfächer einsaamig, trennen sich bei der Reife von der stehenbleibenden Mittelsäule als **Schliessfrüchte,** achaenae, den Saamen eingeschlossen haltend, ab.



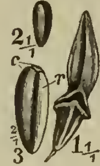
452.
Biscutélla laevigata. Reife Frucht.

B. laevigata *L.* Kahl bis steifhaarig; Früchte kahl; rauh bei Var. *α* B. saxatilis *Schleicher.* *β* B. ambigua *DC.* Blätter borstig-steifhaarig. ♃ 7. 8. Im mittleren und südlichen Gebiete, in Berg- und Gebirgswäldern.

Gruppe 4. **Cakileae**. S. S. 199.

Cakile *T.* Meersenf. **453.** Einjährige, fleischige, kahle Strandkräuter mit ästigen Stengeln, meist fiedertheiligen Blättern und hellpurpurfarbenen Blumen.

C. Bunias *L.* **Cakile** *Krst.*, C. maritima *Scop.* Meersenf. Schötchen kurzgestielt, 2 cm lang, 2gliederig, 2saamig, das obere Glied pfeil-dolchf. ⊙ 6—9. Häufig am Meeresufer des nördl. und südl. Europa, im nördl. Afrika und im Oriente. — *Das salzig-scharfe Kraut, Herba Cakiles vel Erucae maritimae seu Raphani marini, war früher off.*



453.
Cákile (Bunias *L*) *Cakile.* 1. Reife Frucht. 2. Saame. 3. Derselbe vergr. *c.* Keimblätter. *r.* Würzelchen.

Gruppe 5. **Euclidieae**. S. S. 199.

Soria *Adanson* Einjährige, borstig behaarte Kräuter mit aufrechten ästigen Stengeln, grundständigen schrot-sägef. Blt. und kleinen weissen Blumen; Nüsschen rundlich, **2fächerig**, 2saamig.

S. Anastatica *L.* **syriaca** *Desv.*, Euclidium syriacum *R. Br.* Borstig behaart; Stengelblt. lanzettf., gestielt. ⊙ Wegeränder in Mähren; im südl. Gebiete hie und da eingeschleppt.

Clypeola *L.* Jonthlaspi *T.* Liegende oder aufsteigende, ⊙ Kräuter, grau-sternhaarig. Blumen klein, gelb, bleich werdend; Nüsschen kreisrund, vom Rücken zusammengedrückt, von flachem Rande umsäumt, **einfächerig**, einsaamig; Staubfäden geflügelt, gezähnt.

C. Jonthlaspi *L.* Frucht aufrecht. ⊙ 4. 5. Oesterreichisches Littorale.

C. Gaudini *Trachsel* Frucht hängend. ⊙ 3. 4. Sitten im Wallis.

In diese Abtheilung gehört auch die Anastatica hierochuntica *L.*, die bekannte Rose von Jericho.

II. Notorrhizeae. ○||

A. Notorrhizeae genuinae. ○|| S. S. 199.

Gruppe 6. **Sisymbrieae**.

Hesperis *L.* Nachtviole. Behaarte Kräuter mit aufrechten, einfachen, häufig oberwärts verästelten Stengeln und einfachen oder zusammengesetzten Doldentrauben, ansehnlichen, meist schön gefärbten Blumen. Narbe 2, aufrechte, **lange, dünne Plättchen.** Schote lineal, stielrund, 2klappig, vielsaamig; Saamen glatt; Klappen schwach 3rippig.

H. tristis *L.* Blumenblätter schmutzig-gelbgrün, violett geadert, lineal-länglich; Schoten wagerecht-abstehend; Blätter gelbgrün. ⊙ 5. Sonnige Hügel, Vorhölzer in Mähren, Unterösterreich, bei Coblenz.

H. matronalis *L.* Blumenblätter lila, **verkehrt-eif.**, meist stachelspitzig; Schoten bogig-abstehend; Blt. grün, kahl oder behaart, ungetheilt (integrifolia *Maly*) oder die untersten schrotsägeförmig, diese länger gestielt, Var. *α* H. runcinata *W. K.*, die oberen Blt. kurzgestielt. Doldentraube reich- und grossblumig, riecht bei Tage schwach, des Abends sehr angenehm; bei der wilden ganzblätterigen (H. inodora *L.*) geruchlos. ♃ 5. 6. In Gebüschen, Waldrändern im südlichen und mittleren Europa; Var. *α* an waldigen Orten bei Wien, überall in Gärten cultivirt. — *Die zerrieben kressenartig riechenden und schmeckenden Blätter und Saamen waren früher als Herba et Semen Hesperidis s. Violae matronalis s. damascenae bei Brustkrankheiten und als harntreibendes Mittel off. Die Saamen enthalten ein rasch trocknendes, fettes Oel.*

Malcolmia *R. Br.* Südliche, behaarte Kräuter mit aufrechtem, ästigem Stengel und purpurnen oder weissen Blumen in lockerer Traube. Die zwei aufrechten Narben **kegelf., zugespitzt**; Schoten stielrund.

M. maritima *R. Br.* Blumen purpurn. ⊙ 3. 4. Am adriatischen Meere.

Sisymbrium *T.* Raukensenf. **454, 455, 456.** Aufrechte, meist behaarte, oft unangenehm riechende, gelb, seltener weiss blühende Kräuter; Schoten fast stielrund; Klappen 3- selten 1rippig; Saamen in jedem Fache einreihig. Narbe einfach, zuweilen ausgerandet.

§ **1.** Blumen gelb.

* Schoten gegen die Spitze verschmälert, pfriemlich, an die Spindel angedrückt.

S. Erysimum *L.* **officinale** *Scop.*, Chamaeplium off. *Wallr.* **454.** Stengel sperrigästig, flaumig wie die ganze Pflanze. Die unteren Blt. schrotsägef.; Schoten 5—6mal so lang als der Stiel. *β* leiocarpum *DC.* Schoten kahl. ⊙ 6—9. Auf Schutt, an Mauern, Wegerändern, häufig. — *Obs. das Kraut und die, Senföl enthaltenden, scharf und herbe schmeckenden Saamen: Herba et Semen Erysimi.*



454.

Sisymbrium officinale. 1. Unteres, beblättertes und oberes, blühendes Stengelende. 2. Reife Frucht. 3. Deren Spitze ängsdurchschn. 4. Saamen-Querschn.

** Schoten linealisch, von der Spindel abstehend; Saamen eif., fast 3kantig; Blätter getheilt.

S. austriacum *Jacq.*, S. eckartsbergense *Willd.*, S. multisiliquosum *Hoffm.* Kahl oder ziemlich kahl; Stengel stumpf-kantig, fast stielrund; **alle** Blt. schrotsägef.-fiederspaltig; Schoten gerade, dicker und 3—4mal länger als ihr Stiel, aufrecht-abstehend oder abstehend. ⊙ 5. 6. An schattigen, steinigen Orten, zerstreuet.

S. acutangulum *DC.* Wie Vor., aber der Stengel scharfkantig; Schoten auf aufwärts gekrümmtem Stiele der Spindel genähert, schief oder gewunden, in ruthenf. dichten Trauben. ⊙ 5. 6. Bei Eupen in Belgien.

S. Sinapistrum *Crantz*, S. pannonicum *Jacq.* Unterste Blätter **schrotsägef.-fiedertheilig,** mittlere fiedertheilig, **obere fiederschnittig**, kahl oder ziemlich kahl; Stengel an der Basis abstehend-steifhaarig. ⊙ 5. 6. Trockene Hügel, Grasplätze, zerstreuet.

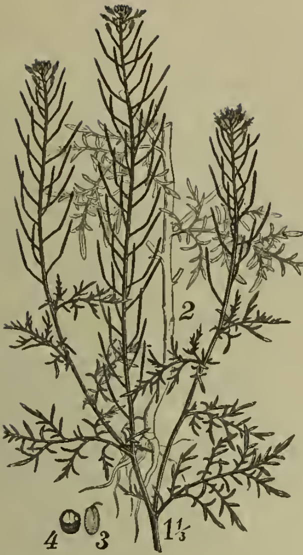
S. Loeselii *L.*, Turritis Loes. *R. Br.* **Alle** Blätter **schrotsägef.-fiederspaltig**; Schoten schmal-lineal, **dünner,** und **3–4mal so lang, als ihr Stiel,** wagerecht-abstehend; Stengel, Blätter- und Blumenstiele abstehend- und lang-steifhaarig. ⊙ Schutt, Mauern, trockene Waldränder im mittleren und südlichen Gebiete.

S. Irio *L.* Kahl oder zerstreuet behaart; Schoten **8mal so lang** als ihr Stiel, sonst wie Vor. ⊙ 5—7. Unterösterreich.

S. Columnae *L.* Grauhaarige Pflanze; Blumenstiele **so dick** als die Schote, sonst wie Vor. ⊙ 6. 7. Im südöstlichen Gebiete; in Mähren und Böhmen selten.

S. junceum *M. Bieb.* Meergrün; Stengel und Blt. oberwärts, kahl, untere schrotsägef., doppelt-fiederspaltig, obere ungetheilt, schmal-lanzettf.; Schoten steif-aufrecht, der Spindel parallel. Im österr.-ungarischen Grenzgebiete. ⊙ 5. 6. 8.

S. Sophia *L.* **455.** Alle Blätter sehr fein zertheilt, **2—3fach fiederschnittig;** Abschnitte schmal-lineal, grauflaumig behaart wie die ganze Pflanze. Blumen klein, blassgelb; Schoten schmal-lineal, langgestielt. ⊙ 5—9. An Wegen, Gebüschen, häufig. — *Obs. die scharf und beissend schmeckende Pflanze und die Saamen „Herba et Semen Sophiae chirurgorum“.*



455.
Sisymbrium Sophia. 1. Blühendes Stengelende. 2. Unteres St.E. mit Wurzel. 3. Saame. 4. Derselbe querdurchschn.



456.
Sisymbrium Alliaria.

*** Schoten linealisch, Saamen länglich, Blt. alle ungetheilt, Blm. gelb.

S. **strictissimum** *L.* Schoten 6 mal länger als ihr Stiel. ♃ 6. 7. In Gebüschen, an Flussufern, im mittleren und südlichen Gebiete stellenweise.

§ **2.** Blumen weiss.

S. Erysimum *L.* **Alliaria** *Scop.*, Alliaria officinalis *Andrz.* Knoblauchkraut. **456.** Blt. langgestielt, untere **nierenf.**, obere **herzf.**, grob-gekerbt oder gekerbt-gesägt, kahl wie die ganze Pflanze, oder der Stengel am Grunde kurzhaarig, die oberen kürzer gestielt; Schoten linealisch, 4 seitig, abstehend, mit dickem Giffel und kurzer Narbe; Klappen 3 rippig; Saamen **längsgestreift.** ⨀ 5—9. Häufig in Gebüschen, Waldrändern, Hecken durch Europa und Asien. — *Das, zerrieben, knoblauchartig riechende Kraut enthält Gemenge von Senföl und Knoblauchöl, „Schwefelallyl", schmeckt bitterlich scharf und war, wie die Saamen, als Herba et Semen Alliariae off. Die Wurzel enthält, wie es scheint, nur Senföl.*

S. **pinnatifidum** *DC.*, Braya pinnatifida *Koch* Wurzelblätter verkehrt-eif., gezähnt; Stengelblt. buchtig-fiederspaltig mit lineal-länglichen, ganzrandigen Zipfeln; untere fast leierf. ♃ 7. 8. Hochalpen.

S. Arabis *L.* **Thalianum** *Gay*, Conringia Th. *Rchb.*, Stenophragma Th. *Celak.* Wurzelblätter Rosetten bildend, länglich-lanzettf., gezähnelt; Stengelblt. fast ganzrandig, gabelhaarig; Schoten doppelt so lang als der abstehende, lange, feine Stiel, von der Seite etwas zusammengedrückt, mit schmaler Scheidewand, Klappen 1 rippig; Saamen **glatt.** ⨀ 4. 5. Aecker, Grasplätze, verbreitet.

Erysimum *L.* Schotendotter. Schoten linealisch, 4 kantig oder fast stielrund; Klappen **einrippig**; Saamen in jedem Fache **einreihig**, sonst wie Sisymbrium.

§ **1.** Blätter gegen die Basis verschmälert, angedrückt behaart.

† Schoten scharf-kantig; Blt. mit 3—4 gabeligen, angedrückten feinen Haaren dichter oder dünner bestreuet, mit **gerader** Spitze.

* Blumenstiele länger als der Kelch, fast halb so lang als die Schote.
Erysimastrum *DC.*

E. **cheiranthoides** *L.* Blt. lanzettf., geschweift-gezähnt, etwas rauh; Blumen dottergelb. ⨀ 6—9. Gärten, Gebüsch, an Zäunen, zerstreuet.

** Blumenstiele höchstens so lang als der Kelch, viermal kürzer als die Schote.

E. **hieracifolium** *L.* Blumenstiele ungefähr so lang als der Kelch; Platte der Blumenkrone verkehrt-eif., in den Nagel verlaufend. *α* E. strictum *Fl. Wett.*, E. virgatum *DC.* Blt. geschweift-gezähnt, grasgrün. *β* E. virgatum *Roth*, E. longisiliquosum *Rchb.*, E. durum *Prsl.* Blätter meist ganzrandig, graugrün. ⊙ 6. 7. Auf Mauern, Schutt, Ufern, zerstreuet, im mittleren und südlichen Gebiete.

E. **odoratum** *Ehrh.*, E. hieracifolium *Jacq.*, E. cheiriflorum *Wallr.*, E. lanceolatum *Rchb.* Blumenstiele halb so lang als der Kelch. *α* E. denticulatum *Koch*, E. strictum *DC.* Blt. geschweift- bis buchtig-gezähnt, bisweilen ganzrandig. *β* E. carniolicum *Dolliner* Blt. buchtig-gezähnt, die wurzelständigen buchtig-fiederspaltig. ⊙ 6. 7. Steinige Berge in Böhmen, Mähren und im südlichen Gebiete.

†† Schoten 4 kantig, Blumen gelb wie †, Blätter mit einfachen oder am Grunde 2theiligen, angedrückten Haaren bestreuet, höchstens an der **zurückgekrümmten** Spitze 3 gabelige Haare eingemischt.

E. **canescens** *Roth*, E. diffusum *Ehrh.*, Cheiranthus alpinus *Jacq.* Blumenstiele so lang als der Kelch; in den Blattachseln finden sich **sterile Zweige**; Schote scharf-4-kantig. ⊙ 6. 7. Unbebauete Orte in Unterösterreich und Mähren.

E. **suffruticosum** *Spreng.* Blt. stachelspitzig; Blumenstiele wie Vor., sterile Zweige in den Blattachseln fehlen. ⊙ 5. 6. Wegeränder bei Limburg.

E. **crepidifolium** *Rchb.* E. pallens *Wallr.* Blumenstiele 2—3 mal kürzer als der Kelch; Blt. buchtig-gezähnt, die **unteren stets fiederspaltig**; Schote stumpf-4 kantig. ⊙ 5. 6. Felsige Orte, an Wegen am Rhein und im mittleren und südlichen Gebiete.

E. **rhaeticum** *DC.* Wie Vor., aber die Blätter **ganzrandig** oder geschweift-gezähnt, die unteren in einen langen Stiel verschmälert, mit zerstreueten, am Grunde 2 theiligen, angedrückten Haaren; Schoten genau 4 kantig; in den Blattachseln kleine, unfruchtbare, reichbeblätterte Aestchen. ♃ 5. Steinige Berge; südl. Tyrol u. Schweiz.

E. **Cheiranthus** *Pers.* Wie Vor., aber die sterilen Aestchen in den Blattachseln **fehlen**; Griffel so lang als die Schotenbreite. ♃ 5. 6. Sonnige Hügel, Waldränder, auf Kalk, im mittleren und südlichen Deutschland und Oesterreich, zerstreuet.

E. **helveticum** *DC.* Wie Vor., aber der Griffel 2—3 mal länger als die Schotenbreite. ♃ 5. 6. Schweiz.

E. **ochroleucum** *DC.* Wie Vor., aber die Schote zusammengedrückt-4 kantig, 3—4 mal schmäler als die Griffellänge. ♃ 6. Franz. Jura.

††† Schoten stumpf-4kantig, fast stielrund, kaum dicker als das verdickte, wagerecht-abstehende Blumenstielchen; Blt. wie Vor.

E. **repandum** *L.* Blt. von einfachen oder 3 spaltigen Haaren etwas rauh; Blumenstiele halb so lang als der Kelch; Blumen ockergelb. ⊙ 6. 7. Mauern, Wegeränder in Deutschland und Oesterreich: zerstreuet.

§ 2. Stengelblt. oval oder länglich-herzf., kahl, die oberen mit herz-pfeilf. Basis stengelumfassend. Conringia *DC.*

E. Brassica *L.* **orientale** *R. Br.*, E. perfoliatum *Crantz*, Conringia orientalis *Anderzj.*, C. perfoliata *Lk.* **123.** 7. Schoten vierkantig, aufsteigend oder abstehend; Klappen **ein**-nervig; Kronenblt. gelblich- oder grünlich-weiss. ⊙ 5—9. Thonige und kalkige Aecker von Hannover bis ins südliche Gebiet.

E. Brassica *Jacq.* **austriacum** *Baumg.*, Conringia austr. *Pers.* Schoten aufrecht, öfter an die Spindel angedrückt; Klappen **drei**-nervig; Blumen citronengelb. ⊙ und ⊙ 5. 6. Felsige Orte, Waldränder im südöstlichen Gebiete.

Descurea *Guettard,* Hugueninia *Rchb.* Steifaufrechtes, bis 0,6 m hohes Kraut mit fiederschnittigen Blättern; Abschnitte lanzettf., eingeschnitten-gesägt; Schoten anliegend,

aus dünnerem Grunde linealisch, **zweischneidig**-zusammengedrückt, 7—8 mm lang; die rinnigen Klappen **einrippig**; Saamen in jedem Fache **einreihig**.

D. Sisymbrium *L.* **tanacetifolia** *Guet.* ♃ 7. Walliser Alpen.

Braya *Strnbg., Hpp.* Kleine, behaarte Kräuter mit beblätterten Stengeln und kurzen, dicken Schoten. Klappen **einrippig**; Saamen in jedem Fache **zweireihig**.

B. alpina *Strnbg., Hpp.* Blätter lineal-lanzettf., meist ganzrandig oder entfernt gezähnt. ♃ 7. Granitalpen in Kärnthen.

B. Sisymbrium *L.* **supina** *Koch* Blt. fiederschnittig, fast leierf. 7. 8. Flusskies am Lac de Joux, im Jura und im Lauterthale des unteren Elsass.

Gruppe 7. **Camelinaceae.** S. S. 199.

Syrenia *Andrz.* Behaarte oder kahle Kräuter mit verästelten, beblätterten Stengeln, langen Trauben gelber Blumen und vom Griffel gekrönten, vierkantig-**zweischneidigen**, länglichen Schötchen, mit langem Griffel und scharf gekielten Klappen.

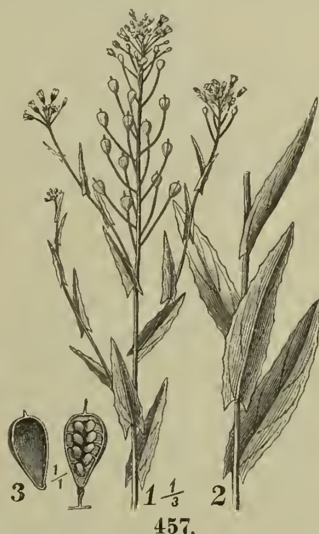
S. angustifolia *Rchb.* Graugrüne, wenig beblätterte Pfl.; Blt. lineal-ganzrandig; Früchte aufrecht-abstehend. ☉ 6—8. Sandboden; aus Ungarn; in Unterösterreich früher von *Host* beobachtet.

S. cuspidata *Rchb.* Grasgrüne, reichblätterige Pflanze; Blt. länglich, spitz, buchtig-gezähnt; grundständige langgestielt, lanzettförmig, buchtig-fiederspaltig; Früchte aufrecht. ☉ 4—6. Frankfurt a. M., aus Ungarn verwildert.

Camelina *Crantz,* Myagrum *L.* Leindotter. **457.** Einjährige, meist behaarte Kräuter mit einfachem oder ästigem Stengel und kleinen, in langen Trauben stehenden, gelben Blumen. Schötchen birn- oder keilf., gedunsen, netzaderig und kahl, vom Griffel gekrönt; Klappen stark **gewölbt**.

C. Myagrum *L.* **sativa** *Crantz* Gemeiner Lein-, Flachsdotter, Dotterkraut. Stengel 0,3—0,6 m h., steif-aufrecht, fast einfach, kurz borstig behaart; Blätter lineal-lanzettlich, ganzrandig oder ausgeschweift-gezähnt, mit pfeilf. Basis sitzend, kahl oder behaart. Blumen in verlängerten Trauben, langgestielt, hellgelb. Schötchen 1 cm lang, mit einem 2 mm langen Griffel. Saamen zahlreich, gelbbraun, fein-netzgrubig. *α* C. microcarpa *Andrz.*, C. sylvestris *Wallr.* Blumen blasser; Schötchen und Saamen kleiner, Griffel länger als Vor. ☉ 6. 7. Unter der Saat, durch ganz Europa und Nordasien; hin und wieder gebauet. — *Das Kraut und die sehr ölreichen, auch ein flüchtiges Oel enthaltenden Saamen dieser Pflanze waren früher als Herba et Semina Camelinae s. Sesami vulgaris off. Wegen des zu Speisen benutzbaren fetten Oeles der Saamen wird die Pflanze im südlichen Gebiete hie und da angebauet.*

C. dentata *Pers.*, C. foetida *Fries*, Myagrum sativum var. *γ L.* Blätter **buchtig**-gezähnt bis fiederspaltig; Saamen doppelt grösser und stärker punktirt als bei C. sativa, übelriechend; sonst wie diese und mit ihr; ☉ 6. 7.



457.

Camelina sativa. 1. Blühendes Stengelende. 2. Beblätterter Stengel. 3. Frucht mit Saamen und abgetrennter Klappe.

Gruppe 8. **Lepidieae.** S. S 199.

Lepidium *T.* Kresse. **458.** Meist kahle Kräuter mit ästigem, beblättertem Stengel und kleinen, weissen, sehr selten gelben Blumen. Staubfäden **ohne Anhängsel**. Schötchen wagerecht-abstehend; Klappen kahnf., gekielt oder geflügelt; Fächer **einsaamig**.

* Schötchen nach der Spitze zu breit geflügelt.

L. sativum *L.* Gartenkresse. **Kahle**, bereifte Pflanze mit 2—3 fach **fiedertheiligen**



458.
Lepidium sativum. 1. Zweig mit Blumen und Früchten. 2. Blume längsdurchschn. 3. Saame. 4. Keimling. 5. Keimpflanze. 6. Frucht längsdschn. *r.* Würzelchen.

Blt. und lineal-lanzettf. Blattabschnitten. Trauben endständig, reichblumig. Saamen länglich, hellröthlich-braun. ⊙ 6. 7. Aus Persien häufig in Gärten. — *Das noch jetzt als Salat häufig verwendete, scharf riechende und schmeckende Kraut war früher, ebenso wie die fettes und ätherisches Oel enthaltenden Saamen als Herba et Semen Nasturtii hortensis off.*

L. Thlaspi *L.* **campestre** *R. Br.* Iberis camp. *Wallr.* Unterste Blätter meist leierf.-fiedertheilig, die stengelständigen **ungetheilt,** lanzettf., gezähnt-gesägt, mit pfeilf. Basis sitzend, **graugrün**-behaart wie die ganze Pflanze. Saamen eiförmig, feinkörnig-punktirt. ⊙ 6—8. Auf Aeckern, an Mauern, häufig, durch ganz Europa. — *Die Saamen enthalten, wie die meisten übrigen Arten, neben einem trocknenden fetten Oele, ein eigenthümliches ätherisches Oel; sie waren früher gleich denen der Thlaspi-Arten als Semen Thlaspeos off. Nach Leroux enthalten die meisten Lepidien in Kraut und Saamen einen eigenthümlichen, bisher noch nicht rein dargestellten Bitterstoff „Lepidin".*

** Schötchen ungeflügelt oder sehr schmal geflügelt.

L. **perfoliatum** *L.* Die oberen Blt. **ungetheilt,** herzf., stengelumfassend, die unteren 2—3 fach **fiederschnittig,** mit schmal-linealen Abschnitten. ⊙ 5. 6. Trockene Wiesen, Wegeränder in Unterösterreich.

L. **ruderale** *L.* Alle Blt., nur die obersten ausgenommen, 1—2 fach-fiederschnittig oder fiedertheilig; Schötchen eif., ausgerandet; die ganze Pflanze unangenehm riechend. Blm. 2 männig, kronenlos. ⊙ oder ⊙ 6—9. Auf Schutt, an Mauern, häufig.

L. **incisum** *Roth* L. micranthum α apetalum *Ledeb.* L. intermedium *Asa Gray* Geruchlos. Die untersten Blt. leierf.-fiederlappig, die höher stehenden breit-lanzettf., eingeschnitten-gezähnt, die oberen linealisch; Blm. 2 männig; Schötchen kreisrund, kaum ausgerandet. ⊙ Aus Russland mit Getreide in Preussen eingewandert.

L. **graminifolium** *L.* Kahl, die **untersten** Blt. **eingeschnitten-gesägt** bis fiederspaltig, die übrigen lineal-lanzettf., ungetheilt. Schötchen **eif.**; Griffel sehr kurz. ⊙ 6—9. Auf Hügeln, an Mauern; im Rheingebiete, in Oberhessen und im südlichen Tyrol.

L. **virginicum** *L.* Schötchen **rundlich,** Griffel **fehlend,** sonst wie Vor. ⊙ 5. 6. Aus Nordamerika, verwildert bei Altona.

L. Cochlearia *L.* Sp. 2. **Draba** *L.* Sp. 1. Cardiolepis dentata *Wallr.* Blt. graufiaumig. ♃ 5. 6. An Mauern, Wegerändern am Rhein, im mittleren und südl. Gebiete.

L. **crassifolium** *W. K.* Blätter dick, fleischig, alle ganzrandig. ♃ 5. 6. Auf salzigem, magerem Boden, hin und wieder in Unterösterreich.

L. **latifolium** *L.* Wie Vor. Blt. ganz, die unteren gezähnt, häutig, gross, die oberen ganzrandig. ♃ 6. 7. Am Meeresstrande der Nordsee, um Salinen hin und wieder. — *Wurzel und Blt. waren ehedem als Radix et Herba Lepidii off.*

Hutchinsia *R. Br.* Kleine, kahle Kräuter mit fiederschnittigen Blättern und weissen Blumen. Staubfäden **ohne Anhängsel**; Klappen der Schötchen ungeflügelt; Fächer **zweisaamig.**

H. Lepidium *L.* **alpina** *R. Br.* Noccaea alpina *Rchb.* Stengel einfach, **nackt**; Blumenblt. 2 mal so lang als der Kelch; Fruchttraube meist lang, locker; Schötchen lanzettf. ♃ 6—9. Kalkalpen.

H. **brevicaulis** *Hpp.* Fruchttraube afterdoldig; Schötchen verkehrt-eif.; an der Spitze **ausgerandet,** sonst wie Vor. ♃ 7. 8. Granitalpen.

H. Lepidium *L.* **petraea** *R. Br.*, Capsella petr. *Fr.*, Hornungia petr. *Rchb.* Stengel ästig, **beblättert**; Krone wenig länger als der Kelch. ⊙ 4. 5. Kalkhügel im mittleren und südlichen Gebiete.

Capsella *Vent.* Täschelkraut. **459.** Einjährige Kräuter mit leierf. Wurzelblt. und kleinen, langgestielten Blm. Schötchen und Staubfäden wie Vor.; Fächer **vielsaamig.**

C. **pauciflora** *Koch*, **Kahl,** Trauben kurz, 3—4 blumig; Schötchen **rundlich,** an der Spitze ausgerandet. ⊙ 5—8. Im südl. Tyrol und bei Tarasp.

C. Lepidium *L.* **procumbens** *Fr.* Thlaspi proc. *Wallr.* **Kahl,** Trauben lang, reichblmg.; Schötchen **oval.** ⊙ 5—8. Salzige Orte, um Salinen in Thüringen, in Tyrol, Freiburg in der Schweiz.

C. Thlaspi *L.* **Bursa pastoris** *Mönch* Hirtentäschel. Zerstreuet-**behaart,** Blt. vielgestaltet, ungetheilt, *var. integrifolia Schlecht.*, bis leierf.-fiederschnittig; Blm.-Knospen grün, Kronenblt. weiss, fast doppelt so lang als der Kelch, zuweilen in Staubgefässe umgewandelt, Schötchen auf langem Stiele, **verkehrt-herzf.**-dreieckig. ⊙ 4—10, bei gelindem Winter das ganze Jahr hindurch. *α* apetala. Kronenblätter in Staubgefässe verändert, daher 10 männig. Gemein an Wegen, bebaueten und unbebaueten Orten in allen Welttheilen. — *Früher und zum Theil noch jetzt wurde das blühende Kraut „Herba Bursae pastoris" gegen Blutungen angewendet. Die Saamen enthalten Senföl und eine eigenthümliche Gerbsäure „Bursasäure".*



459.
Capsella Bursa pastoris.

C. **rubella** *Reuter* Blumenknospen bräunlich-violett; Kronenblt. so lang oder kaum länger als die oft röthlichen Kelchblt.; Schötchen wie bei Vor., aber meist kürzer, die Seitenränder etwas ausgeschweift und die beiden Lappen der Ausrandung mehr abgerundet. ⊙ 4—6. Südliche Schweiz.

Aethionéma *R. Br.* Der vorigen verwandte Gattung; Schötchen oval oder rundlich, an der Spitze häufig ausgerandet; Klappen geflügelt; Fächer 2- bis vielsaamig. Die 4 längeren Staubfäden auf der inneren Seite **geflügelt.**

A. Thlaspi *L.* **saxatile** *R. Br.* Kahles, am Grunde ästiges, dichtbeblättertes, blaugrünes Kraut. Blt. ganzrandig; Blm. lila. ♃ 5. 6. Felsen der Alpen und Voralpen, mit den Flüssen in die angrenzenden Ebenen hinabsteigend, daher im südlichen flachen Gebiete hin und wieder.

Gruppe 9. **Isatideae.** S. S. 199.

Néslia *Desv.* Ackernüsschen. **460.** Behaarte Kräuter mit einfachem Stengel, meist ganzrandigen, mit pfeilförmiger Basis sitzenden Blättern und gelben Blumen in verlängerten Trauben. **Nüsschen kugelig,** langgestielt, **einfächerig.**

N. Myagrum *L.* **paniculata** *Desv.*, Vogelia panic. *Hornemann.* ⊙ 5. 6. Auf Aeckern häufig.

Isatis *T.* Waid. **124. 7. 461.** Kahle, bläulich-bereifte Pflanzen mit oberwärts ästigen Stengeln, ganzrandigen, sitzenden Blättern und gelben Blumen. Nüsschen lederhart, **flach,** mit durchbrochener Scheidewand, **einfächerig,** einsaamig.

I. **tinctoria** *L.* Untere Blt. gestielt, länglich - lanzettf., obere pfeilf., stengelum-



460.
Neslia paniculata. 1. Blüthenzweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Diagramm. 4. Reife Frucht. 5. Diese querdurchschn. 6. Dieselbe längsdurchschn.

461.
Isatis tinctoria. 1. Saame, und 2. Frucht, beide längsdurchschn.

fassend. ⊙ 5. 6. Sonnige Hügel im südlichen und mittleren Europa, so wie im Oriente. — *Obs. die Blätter „Herba vel folia Glasti s. Isatidis". Sie enthalten, wie die ganze Pflanze, eine Indigo gebende Verbindung und wurde dieselbe früher dieses Farbstoffes wegen häufig im Grossen gebauet. Schunk isolirte aus dieser Pflanze ein ekelhaft-bitteres, bräunlich-gelbes Glycosid von Syrupconsistenz „Indican", welches er für die Grundlage des Indigo hält; durch verdünnte Säuren zerfällt dasselbe in Indigblau und Indigglycin. Zur lohnenden Darstellung von Indigo eignet sich der Waid nicht, wegen sehr geringer Ausbeute. Aehnlich verhält sich die in Griechenland und Kleinasien wachsende* ***I. lusitanica*** *L., deren linialische Schötchen behaart sind.*

Myagrum *T.* Hohldotter. Kahle, bereifte Kräuter mit ästigen Stengeln und gezähnten oder gesägten, mit pfeilf. Basis sitzenden Blättern. Schötchen birnf., nicht aufspringend, **3 fächerig**, die zwei oberen Fächer neben einander gestellt, leer.

M. perfoliatum *L.* ⊙ 5. 6. Unter der Saat am Rhein und im südl. Gebiete.

B. Notorrhizeae Orthoploceae. ○››

Gruppe 10. **Brassicaceae.** S. S. 199.

Erucástrum *Presl* Hundsrauke. Behaarte Kräuter mit beblättertem, aufrechtem Stengel und fiedertheiligen, häufig leierf. Blättern. Blumen gelb, in einfacher Doldentraube. Schoten lineal, kurz geschnäbelt. Klappen einrippig. Saamen einreihig, **oval, etwas zusammengedrückt.**

E. Sinapis *L.* **incanum** *Koch,* Brassica inc. *Döll,* Hirschfeldia adpressa *Mnch.* Schoten 12 mm lang, rosenkranzf., dem Stengel angedrückt. ⊙ 6. Trockene Hügel am Rhein.

E. Sisymbrium *Schleicher* **obtusangulum** *Rchb.* Trauben deckblattlos; Kelchblt. und Schoten wagerecht-abstehend. ♃ 5. 6. Trockene Orte, Mauern, im Gerölle der Flüsse im südl. Gebiete bis Strassburg.

E. Sisymbrium *Poll.* **Erucastrum** *Krst.,* E. inodorum *Rchb.,* E. Pollichii *Schimp., Spenn.* Wie Vor., aber die Trauben, wenigstens unterwärts, mit Deckblättern; Kelchblätter aufrecht-abstehend. ⊙, ⊙ 5. 6. Aecker, Mauern, zerstreuet; häufiger im südlichen Gebiete und im Rheinthale.

Brassica *T.* Kohl. **462, 463, 464.** Ein- oder zweijährige Kräuter mit aufrechtem, bis 1 m hohem Stengel, gelben, meist ansehnlichen Blumen in langen, lockeren Trauben. Schoten meist lang geschnäbelt, holperig; Klappen **einrippig**; Saamen einreihig, **kugelig.**

* Schoten auf abstehenden Stielen, obere Stengelblätter sitzend, Saamen glatt.



462.
Brassica Rapa var. campestris.
1. Blühende Stengelspitze.
2. Stengelblätter.

B. Rapa *L.* **462.** Rübenkohl, Rübe, Rübsen, Wasserrübe, Rettigkohl. Obere Blätter blaugrün, kahl, mit tiefherzförmiger Basis stengelumfassend, die unteren grasgrün, rauh- oder steifhaarig; Blüthe gedrungen, anfangs **doldentraubig,** flach, die geöffneten Blumen höher als die Blüthenknospe. Kelchblt. **abstehend.** Saamen vorwiegend hell- und rothbraun; dunkel- und schwarzbraune Saamen von denen der Folgenden nicht unterscheidbar, mit denen sie sonst völlig übereinstimmen. Saamen-Epidermis zartwandig. Var. α campestris *Koch,* B. campestris *L.,* B. R. oleifera annua *Metzger,* B. praecox *Kit., DC.* Sommerrübsenreps, Sommerlevat, Dotter, Sommerölrübe. Wurzel dünne. ⊙ β oleifera *DC.* B. R. oleifera biennis *Metzger, Koch* Winterrübsen, Oelrübe, Awehl, Rübsaat etc. Schoten und Saamen etwas grösser, sonst wie Vor. ⊙ Im nördl. Gebiete häufig gebauet, und wie die Vor. nicht selten verwildert. γ rapifera *Metzger, Koch* Weisse-, Stoppel-, Wasser-, Steck-, Elsässer-, Schweizer-, Teltower- etc. Rübe. Wurzel dick, rübenf.; im ersten Jahre Blätter, im zweiten Stengel treibend.

⊙ 6. 7 und ⊙ 4. 5. *Früher diente die Weisse Rübe als Radix Rapae zu medizinischen Zwecken, äusserlich auf Frostbeulen, Aphthen, Verbrennungen; sie ist ihres Zuckergehaltes wegen ein beliebtes Gemüse und wird im Grossen überall gebauet. Die Saamen enthalten, wie die folgenden Arten, viel fettes Oel (darin die in langen, weissen Nadeln kryst. „Erucasäure" (Brassinsäure), und die in Saamen von Moringa vorkommende, der Stearinsäure ähnliche „Behensäure"; nach Ritthausen auch Spuren von „Sinigrin".*

B. Napus *L.* Rapskohl, Raps, Feldkohl, Kohlrübe, Schnittkohl etc. Blt. alle kahl. Die geöffneten Blm. **tiefer** als die Blüthenknospe, kurztraubig. Kelchblätter **aufrecht-abstehend.** Saamen kugelig bis kurz-eif., häufig etwas stumpfkantig, meist lebhaft schwarzbraun, *Winterreps*, bis bläulich-tief-schwarz, *Sommerreps*, jedoch nicht selten, besonders bei unvollkommen gereiften, vorwiegend rothbraun; unter der Lupe sehr fein netzig, mit höchst fein granulirten Maschen. Saamen-Epidermis zartwandig. Wird für ein Bastard von B. Rapa und B. oleracea gehalten. ⊙ und ⊙ 5. 6. Wird überall in mehreren Varietäten gebauet. Die vorzüglichsten derselben sind: α Napobrassica *Rchb.*, B. oleracea Napobrassica *L.*, B. N. esculenta *DC. Koch*, B. campestris Napobrassica *DC.*, B. N. rapifera *Metzger*. Steckrübe, Erdkohlrabi. **Wurzel** rübenförmig. *Häufig gebauet und wie die weisse Rübe gegessen. Enthalten, wie viele andere Gemüsepflanzen, eine auch im thierischen Körper vorkommende nicht gährungsfähige Zuckerart: Inosit.* β pabularia *Rchb.*, B. campestris pabularia *DC.* Schnittkohl, krauser, rother Winterrepskohl, hoher, brauner, schlichter Schnittkohl. Wurzel dünne. ⊙ γ oleifera praecox *Rchb.*, B. N. oleifera annua *Metzger*, B. campestris oleifera praecox *DC.* Oelreps, Rübsaamen, Sommer- oder Stockreps, Sommerepskohl, Sommerkohlsaat, Sommerkrautlevat. Wurzel dünne. ⊙ *Wird der ölreichen Saamen wegen im Grossen angebauet, die kleiner, meistens tief schwarzbraun bis blauschwarz und 2—4 % fettärmer als Folgende.* δ B. N. oleifera biennis *Rchb.*, B. N. oleifera *DC.* Oel-, Reps-, Schnittkohl, Winterrepskohl, Winter-Krautlevat, Winterkohlsaat. Wurzel zart. ⊙ *Wie Vor. im gemässigten Europa einheimisch und angebauet; Saamen lebhaft dunkelbraun, grösser und gerundeter als bei Vor.*

B. oleracea *L.* Gartenkohl. **463. Kahl**, blaugrün; Traube locker, schon während des Blühens verlängert; Kelchblt. **aufrecht**; Saamen matt-graubraun oder matt-olivenbraun, ihre Epidermiszellen-Aussenhaut stark verdickt. ⊙ und ⊙ 4. 5—7. Wird in vielen Varietäten, welche als Gemüse Verwendung finden, im Grossen und Kleinen gebauet. Die wichtigsten derselben sind: α botrytis *L.* Blumenkohl oder Carviol, mit fleischig gewordenen oberen Blättern und Stengeln, welche die unentwickelten Blumen einschliessen. β gongylodes *L.* Kohlrabi oder Kohlrübe, bei welcher der oberhalb der Erde knollig angeschwollene Stengel verwendet wird. γ capitata. Kopfkohl, Weiss- und Rothkraut. Blt. bilden fest zusammenschliessend einen kugeligen Kopf. δ gemmifera *DC.* Sprossen- oder Rosenkohl. Stengeltreibend; Stengel mit halbgeschlossenen Endköpfen und zahlreichen, festgeschlossenen, kleinen Blattköpfchen in den Blattachseln. ε sabauda *L.* Blasenkohl, Savoyer Kohl, Wirsing. Blätter in einen lockeren, länglichen oder runden Kopf zusammenschliessend, später abstehend, blasig-runzelig, meergrün, wenig eingeschnitten. ζ viridis *L.*, acephala *DC.* Wintergrüner und blauer Kohl, Braun-, Blatt-, Krauskohl. Blätter ausgebreitet, nicht in einen Kopf zusammenschliessend, bald wenig eingeschnitten, bald fiederspaltig oder zerschlitzt, bald flach, bald kraus, blass- oder dunkelgrün, röthlich oder violettblau.

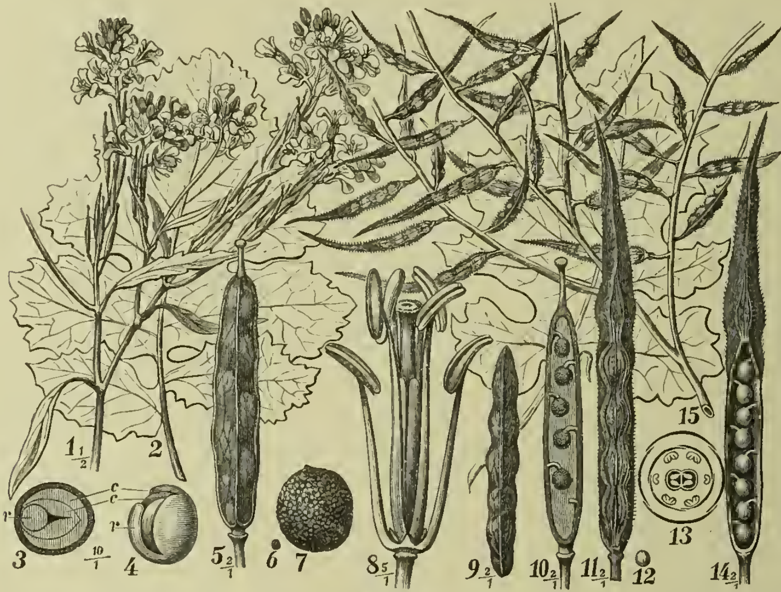


463.
Brassica oleracea 1. Blühendes Stengelende. 2 Unteres Stengelende. 3. Geöffnete Schote.

B. elongata *Ehrh.* Erucastrum elongatum *Rchb.* Blt. unterseits meergrün, lang-eif. oder länglich in den Blattstiel verschmälert, fiederspaltig, unregelmässig stumpfgezähnt, steifhaarig gewimpert, oberste länglich-linealisch, ganzrandig; Traube schon während des Aufblühens verlängert, nicht beblättert; Kelch aufrecht-abstehend. ⊙ oder ♃. Aus Ungarn nach Böhmen bei Leitmeritz und weiter verschleppt.

** Schoten an die Spindel angedrückt, Saamen netz-grubig, Blätter alle gestielt:

B. Sinapis *L.* **nigra** *Koch* Schwarzer Senf. **464.** Wurzel dünn; Stengel aufrecht, ästig, kahl, die untersten Blätter leierf.-fiedertheilig, behaart wie die ganze Pflanze



464.

1—10. *Brássica nigra.* 1. Blühender Zweig. 2. Stengelblatt. 3. Saame querdurchschn, *r.* Würzelchen, *c c.* Keimblättch. 4. Keimling etwas gequollen, *r.* das hervorgetretene Würzelchen, *c.* Keimblatt. 5. Frucht von der Seite. 6 u 7. Saame. 8. Blühende Blume ohne Kelch und Krone. 10. Geöffnete, reife Frucht und 9. deren Klappe vom Rücken. 11—16. *Sinapis alba.* 11. Reife Frucht vom Rücken. 14. Diese geöffnet. 12. Saame. 13. Diagramm. 15. Fruchtzweig mit Blt.

oder kahl, langgestielt, die oberen gesägt, die obersten ganzrandig, lineal. Schoten 12 bis 25 mm lang, in einen kurzen, 2schneidigen Schnabel endigend. Saamen zu 4—6 in jedem Fache, braun. ⊙ 6 7. Auf Feldern im mittleren und südl. Europa; häufig gebauet. — *Die 1 mm dicken, zart-netzig-grubigen Saamen,* ***Semen Sinapis,*** *enthalten 24 bis 30 %₀ fetten Oeles (hauptsächlich Glycoside von Behensäure und Erucasäure) und das in freiem Zustande sogleich sich zersetzende Alkaloid „Sinapin" als Schwefelcyan-Sinapin (von Berzelius Sinapin, von Anderen Sinapisin, Sulfosinapisin, Sulfosinapin, Sulfosinapinsäure genannt). Das reine Sinapin ist nicht bekannt, die Lösung seiner Salze giebt mit Alkalien gekocht Cholin (Sinkalin) und Sinapisinsäure. Ferner enthalten die Saamen des schwarzen Senfs, ausser anderen Eiweissstoffen, einen dem Emulsin ähnlich wirkenden Fermentkörper „Myrosin" und das in Prismen kryst., in Wasser leicht, in Alkohol schwer, in Aether, Chloroform und Benzol gar nicht lösliche „myronsäure Kalium" (Sinigrin). Die aus diesem Salze isolirte, bei Siedehitze sich unter Schwefelwasserstoff-Entwickelung zersetzende „Myronsäure" bildet, nach Bussy, einen geruchlosen, bitter und sauer schmeckenden, stark sauer reagirenden Syrup. Letztere beiden Körper: das myronsaure Kalium und das Myrosin wirken bei Gegenwart von Wasser so aufeinander, dass Ersteres in äth. Senföl (Allyl-Senföl, Schwefelcyan-Allyl, Isobutyl-Cyanallyl), Zucker und saures schwefelsaures Kalium zerfällt. Das gegen 1 % durch Destillation aus getrockneten, vorher aber in kaltem Wasser eingeweichten, Saamen gewonnene* ***Ol. Sinapis aethereum*** *siedet bei 148—152°, ist farblos oder gelblich, in Aether und Alkohol leicht, in Wasser schwer löslich, von 1,018—1,022 spec. Gew., scharf durchdringendem, zu Thränen reizendem Geruche und Geschmacke; innerlich wirkt es giftig. Der Therapie dient es in verdünntem Zustande als schnell wirkendes Hautreizmittel; ebenso die getrockneten, gepulverten, in diesem Zu-*

stande mit Wasser angerieben, durch das entwickelte äth. Oel die Haut röthenden, reizenden und endlich Blasen ziehenden Saamen, die daher äusserlich zum Senfteig, Sinapismus, oder Charta sinapisata, innerlich fast nur diätetisch, bei Atonie der Verdauungsorgane, bei Scorbut etc. dienen. — Nicht off. ist der kräftiger wirkende, von der Saamenschale befreiete, gepulverte, russische Sarepta-Senf, von Sinapis juncea, einer Pflanze China's. Der kleinkörnige, holländische Senf des deutschen Handels ist zu bevorzugen. Vermischung der wenig scharfen Saamen von Rübsen, B. Rapa L., ist aus der Grösse (fast 2 mm dick) der glatten, dunklen Saamen zu erkennen. Reps-Saamen, B. Napus, ist noch grösser, ebenfalls glatt und bläulich-schwarz; Saamen des Ackersenf, Sinapis arvensis, sind kleiner, dunkler, fast glatt, sehr klein vertieft-punktirt; beide sind minder scharf.

Sinápis *L.* Sinapi *T.* Senf. **464.** Gelbblühende, borstig behaarte, zuweilen oberwärts kahle Kräuter mit aufrechtem, verästeltem Stengel und abstehenden, langgeschnäbelten Schoten. Klappen **3—5rippig.** Saamen einreihig, **kugelig.**

§ 1. Kelch aufrecht.

S. Cheiranthus *Koch* Blt. **fiedertheilig** oder fiederschnittig; Schoten kahl. ⨀ 6 bis 8. Sandige Felder, steinige Hügel am Rhein.

S. juncea *L.* Kahl; Wurzelblt. ei-lanzettf, grob gesägt, die oberen lanzettf., ganzrandig; Aeste büschelig; Schoten aufrecht mit pfriemenf. Griffel. ⨀ China, in Ostindien, Aegypten, Südost-Russland gebauet. *Mutterpfl. des Sarepta-Senfes; s. o.*

§ 2. Kelch abstehend.

S. arvensis *L.* Blätter ungleich buchtig-gezähnt oder -gesägt, die untersten geöhrt, die oberen sitzend; Schoten kahl oder borstig-behaart; Schnabel kegelf., schwach zusammengedrückt. Saamen braunschwarz. *α* Schkuhriana *Rchb.*, S. orientalis *Schk.* Schoten länger, rückwärts-dicht-rauhharig, länger geschnäbelt. ⨀ 6—8. Unter der Saat, häufig; durch das ganze Gebiet; *α* hie und da.

S. alba *L.* Weisser Senf. Blätter gestielt, leierf.-getheilt oder -gelappt, ungleichgesägt oder -gezähnt, kahl oder borstig-behaart. Doldentrauben flach, zur Zeit der Reife lang ausgewachsen. Blumen citronengelb. Schoten **steifhaarig,** mit schwertf. Schnabel, 4 cm lang, holperig-aufgetrieben; Saamen 6—8, kugelig, ockergelb, fein-punktirt. ⨀ 5. 6. Unter der Saat, im südl. und mittleren Europa; auch angebauet. — *Die Saamen sind als Semen Sinapis albae (häufig auch Sem. Erucae genannt) schon seit langer Zeit zu medizinischen Zwecken gebräuchlich, bei Hämorrhoidalbeschwerden und Neigung zur Flatulenz (2,0—4,0 grm. 2mal täglich) und dienen häufig gleich dem schwarzen Senf zur Würze der Speisen. Sie enthalten ein feinschmeckendes, fettes Oel, welches z. Th. aus Behensäure und Erucasäure (s. o. bei Brassica Rapa) besteht, und 2 kryst. Stoffe: das noch ungenügend bekannte „Erucin" und das basische, nicht flüchtige „Sinalbin" neben „Myrosin" (s. o.), welche beiden Letzteren, wenn sie unter Einwirkung von Wasser auf einander wirken — entsprechend den Veränderungen des myronsauren Kalium durch Myrosin im schwarzen Senf, — das ölähnliche, nicht destillirbare Sinalbin-Senföl (Schwefelcyan-Acrinyl) und saures schwefelsaures Sinapin nebst Zucker geben.*

Diplotaxis *DC.* Rampe. Sisymbrium *L.* Fast kahle Kräuter mit ästigen, niederliegenden oder aufsteigenden Stengeln und gelben, in langen Trauben stehenden Blumen. Schoten abstehend, lang; Klappen einrippig; Saamen 2reihig, **oval, etwas zusammengedrückt.**

D. Sisymbrium *L.* **tenuifolia** *DC.* Stengel bis oben reich beblättert; Blumenstiele 2mal so lang als die Blumen; Schoten auf abstehenden Stielen aufrecht. ♄ 6—9. Mauern, Gerölle der Flüsse, an Wegen am Rhein und im mittleren und südl. Gebiete.

D. Sisymbrium *L.* **muralis** *DC.* Stengel **nackt;** Blumenstiele so lang als die Blumen; Kronenblätter rundlich-verkehrt-eif.; Schoten **abstehend.** ⨀, ♃ 5—9. An Mauern, Wegen, im mittl. und südl. Gebiete; im nördl. selten.

D. Sisymbrium *L.* **viminea** *DC.* Wie Vor., aber Blumenstiele kürzer als die eben geöffneten Blumen; Kronenblt. länglich-verkehrt-eif. ⊙ 6. 7. Wie Vor. Im Mittel-Rhein- und Maingebiete.

Eruca *(Plin.) T.* Einjährige Kräuter mit leierf. Blättern und gelben oder weissen, netzaderigen Blm. Schoten langgeschnäbelt, kahl oder borstig-behaart; Saamen **zweireihig, kugelig.**

E. sativa *Lam.* Senfkohl. Stengel rauhhaarig; Blumenblätter schmutzig-weiss, violett geadert; Blumenstiele kürzer als der frühabfallende Kelch. ⊙ 5—7. Weinberge, Mauern, Wegeränder, im südl. Tyrol, unteren Rhonethale, und überall um das mittelländische Meer. *Obs. die mit dem weissen Senf übereinstimmenden Saamen „Semen Erucae".*

Gruppe 11. **Raphaneae.**



465.

Raphanus sativus. Reife Frucht längsdurchschn.

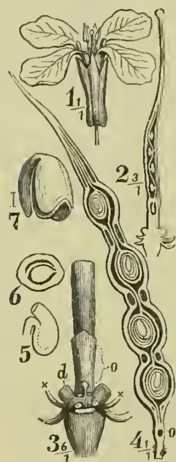
Raphanus *T.* Rettig. **465.** Früchte cylinderisch, aufgetrieben, **schwammig** und mehrsaamig, bei der Reife nicht zergliedernd; sonst wie Vor.

R. sativus *L.* Gartenrettig. Wurzel rübenförmig, Blumen weiss, violett geadert. ⊙ und ⊙ 6—9. Im südlichen Kaukasus einheimisch, in Europa seit den ältesten Zeiten in vielen Varietäten cultivirt. α niger *DC.* Schwarzer Rettig. Wurzel gross, fleischig, aussen grau-schwarz. β Radicula *Pers.* Radieschen. Wurzel klein, fleischig, aussen röthlich-weiss. *Die scharfen Wurzeln und Saamen, Radix et Semen Raphani nigri s. hortensis, waren früher off. und sind noch jetzt ihrer auflösenden, reizenden, diuretischen Eigenschaften wegen med. gebräuchlich.*

Gruppe 12. **Calepinaceae.** S. S. 199.

Calepina *Adanson* Kahle, ästige Kräuter mit kleinen, weissen Blumen und netzig-runzeligen Nüsschen.

C. Corvini *Desv.*, Myagrum erucaefolium *Vill.* ⊙ 5. 6. Wegeränder, steinige Aecker am Rhein bei Coblenz; Nordschweiz.



466.

Raphanistrum (Raphanus *L.*) *Raphanistrum.* 1. Blüh. Blume. 2. Fruchtknoten längsdurchschn. 3. Dessen unteres Ende, *o* das untere Glied (eine Saamenknospe enthaltend), * unteres Ende des Staubfadens, *d.* Drüse. 4. Reife Frucht längsdschn., *o.* unterstes, unfruchtbares Glied. 5. Saamenknospe. 6. Fruchtquerschn. 7. Keimling.

Gruppe 13. **Raphanistreae.**

Raphanistrum *T.* Hederich. **466.** Kahle oder borstig-behaarte Kräuter mit ästigem, aufrechtem Stengel und netzaderigen, weissen oder gelben Blumen in langen Trauben. Gliederschoten kahl, perlschnurförmig, bei der Reife **zergliedernd,** unterstes Glied taub.

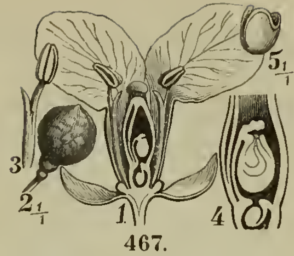
R. Raphanus *L.* **Raphanistrum** *Krst.*, R. Lampsana *Gärtn.*, R. arvense *Wallr.*, R. sylvestre *Acherson* Blätter gestielt, leierf.; Blumen gross, blassgelb oder weisslich mit purpurrothen Adern; Saamen kugelig. ⊙ 5—8. Ueberall auf Aeckern häufig, durch ganz Europa. — *Die Senföl enthaltenden Saamen waren früher als Semen Rapistri officinell.*

Gruppe 14. **Crambeae.**

Crambe *T.* Meerkohl. **467.** Grosse, ausdauernde Kräuter oder Sträucher mit ästigem Stengel und kleinen, weissen Blm. **Schötchen** 2gliederig, unteres Glied stielchenf., unfruchtbar, oberes **kugelig.** Saamen mit **langem** Nabelstrange.

C. Tataria *Jacq.*, C. tatarica *Willd.* Wurzelblt. doppelt fiedertheilig; Blt. in der Jugend steifhaarig, später wie die ganze Pflanze kahl. ♃ 4. 5. Aecker, trockene Wiesen in Mähren.

C. maritima *L.* Seekohl. Wurzelstock Ausläufer treibend.



Crambe maritima. 1. Blume längsdurchschn. 2 Reife Frucht. 3. Staubgefäss. 4. Untere Fruchtknotenhälfte längsdurchschn. 5. Keimling freigelegt.

Blt. denen des Kohls sehr ähnlich, rundlich, buchtig, wellig, gezähnt, kahl wie die ganze Pfl., meergrün, Trauben zahlreich, vielblumig. ♃ 5. 6. Nord- und Ostsee-Ufer, am atlantischen und mittelländischen Meere. — *Die jungen Triebe bilden ein beliebtes, wie Spargel und Blumenkohl schmeckendes Gemüse.*

Rapistrum *Boerh.*, Myagrum *L.* Rapsdotter. Schötchen 2gliederig, oberes Schötchenglied eiförmig oder rundlich; Nabelstränge **sehr kurz**; Blm. citronengelb, sonst wie vor. Gattung.

R. Myagrum *L.* **perenne** *All.* Blt. fiedertheilig, die stengelständigen fiederspaltig, **kahl**. ♃ 6. 7. An Mauern, Wegen, auf Aeckern im mittleren Gebiete.

R. Myagrum *L.* **rugosum** *Bergeret* Untere Blätter leierf., alle steifhaarig wie die ganze Pflanze. ⊙ 6. 7. Aecker im westlichen Gebiete; zerstreuet.

C. Notorrhizeae Spirolobeae. ○|| s. s. 199.

Gruppe 15. Buniadeae.



Bunias. 1. *B. orientalis.* Reife Frucht und diese längsdurchschn. 2. *B. Erucago.* Wie Vor. 3. Keimling.

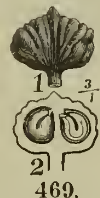
Bunias *L.* Eruga *T.* Zackenschote. **468.** Grosse, gelblühende, mehr oder minder stark behaarte Kräuter mit ästigem, aufrechtem Stengel und fast 4eckigem, 2—4fächerigem, 2—4saamigem **Nüsschen.**

B. Laelia *Adans.* **orientalis** *L.* Nüsschen warzig, ungeflügelt. ⊙ 7. Trockene Wiesen, im Gebiete zerstreuet.

B. Erucago *L.*, Erucago runcinata *Hornemann* Nüsschen zackiggeflügelt; Wurzelblt. leier- und schrotsägeförmig. ⊙ 5. 6. Aecker und Wegeränder im südlichen Gebiete. — *Kraut und Saamen dieser im südlichen Europa einheimischen Pflanze waren als Herba et Semen Erucaginis officinell.*

D. Notorrhizeae Diplecolobeae. ○ ||| s. s. 199.

Gruppe 16. Senebiereae.



Coronopus (Cochlearia *L.*) *Coronopus.* 1. Reife Frucht. 2. Dieselbe längsdurchschn.

Corónopus *Haller*, Senebiera *Pers.* Feldkresse. **469.** Kleine, flaumig behaarte Kräuter mit ästigen, niederliegenden Stengeln und kleinen, weissen Blumen. **Nüsschenartiges Schötchen** von der Seite zusammen gedrückt oder fast zweiknotig.

C. Cochlearia *L.* **Coronopus** *Krst.*, C. Ruellii *All.*, C. squamatus *Ascherson*, Senebiera Coron. *Poir.* Schötchen nierenförmig, kurzgriffelig. Blumen sehr kurzgestielt, fast kopfförmig vereinigt. ⊙ 5—9. An Wegerändern, Gräben. — *Das scharf kressenartig schmeckende Kraut war früher als Herba Coronopi vel Nasturtii verrucosi off.*

C. Lepidium *L.* **didymus** *Sm.*, Senebiera did. *Pers.*, S. pinnatifida *DC.* Schötchen zweiknotig, griffellos, Blumen in Doldentrauben. ⊙ 7. 8. Wie Vor., um Altona und Hamburg verwildert.

Subularia *L.* Pfriemenkresse. Kleine, kahle Kräuter mit einfachem Stengel und kleinen, zu 3—6 in einer Traube stehenden Blumen. Schötchen vom Rücken etwas zusammengedrückt, aufspringend; Klappen in einen Kiel gefaltet, ohne Mittelrippe.

S. aquatica *L.* Schötchen oval, Blätter pfriemenf. ⊙ 6. 7. Teich- und Landsee-Ufer im mittleren und nördlichen Gebiete; selten.

Familie 145. Capparideae. S. S. 187.

Kräuter und grösstentheils Sträucher oder Bäume der tropischen und subtropischen Klimate, mit wässerigen Säften, nicht selten scharfe und bittere Stoffe enthaltend; wenige in Nordamerika und Südeuropa heimisch. Blätter sehr selten gegenständig, meistens einzeln, einfach, ungetheilt und ganzrandig, gestielt, nebenblattlos oder mit verkümmerten oder dornigen Nebenblättern; selten sind tropische Arten mit gefingerten Blättern. Die Blumen sind meist zwitterig und regelmässig, stehen entweder einzeln in den Blattachseln oder in Trauben. Kelch 4blätterig, Blt. frei oder unter einander verwachsen, in der Knospe ziegeldachig oder klappig; Krone 4blätterig mit den Kelchblt. wechselnd, zuweilen ungleich, in der Knospe meist gedrehet oder eingewickelt. Der **Blumenboden meist stielartig verlängert**, unterwärts zahlreiche Staubgefässe, am Ende ein meist einfächeriges Pistill tragend. Staubgefässe 6—8 oder ∞, meistens gleichlang, nie viermächtig, wie bei den Cruciferen, frei und in der Knospe einwärtsgebogen; Beutel zweifächerig, mit Längenspalten nach innen geöffnet. Fruchtknoten meist gestielt, mit 2, 4 oder ∞ wandständigen Eiträgern, die selten während der ferneren Entwickelung fast oder völlig seine Mittellinie erreichen, so dass er 2—∞fächerig wird; Saamenknospen zahlreich und gekrümmt; Griffel meist kurz, eine kleine, schildförmige Narbe tragend. Frucht theils kapselartig, mit Klappen geöffnet, die von den stehenbleibenden Saamenträgern abfallen, theils beerenartig, trocken, lederartig, holzig oder fleischig. Saamen meist nierenf., in den Beeren im Fruchtbrei eingelagert, eiweisslos, mit gekrümmtem oder zusammengefaltetem Keimlinge. Das Würzelchen auf dem Rücken der Keimblätter liegend, zuweilen schneckenlinig aufgerollt.

Capparis *T.* XIII, 1. *L.* **470.** Niederiger, kahler Strauch mit liegenden oder kletternden, dornigen Aesten, wechselständigen, gestielten, ungetheilten, ganzrandigen, glänzend-blaugrünen Blättern, einzelnen, langgestielten, achselständigen, regelmässig bis 5 cm breiten, weissen oder röthlichen Zwitterblumen. Fruchtknoten mit 5—6 wandständigen Saamenträgern. Frucht eine ovale, holzig-berindete Beere.



470.
Capparis spinosa. 1. Blühender Zweig. 2 Diagramm. 3. Frucht. querdurchschn. 4. Saame. 5. Keimling.

C. spinosa *L.* Blt. rundlich, stumpf oder ausgerandet. ♄ 6. 7 Mittelmeer-Küsten. Var. ovata *Desf.* Blt. eif., spitz. An Weinbergsmauern in Südtyrol. — *Obs. die aromatisch bittere, scharfe Wurzelrinde Cortex radicis Capparidis. Jetzt kommen noch häufig die als Gewürz dienenden, bis erbsengrossen, bitter-scharf schmeckenden, oft durch die Blumenknospen von Caltha palustris und Tropaeolum majus ersetzten Blumenknospen: Alabastra Capparidis, als „Kappern“, Gemmae conditae Capparidis in den Handel. Sie enthalten das, zuerst in Ruta graveolens entdeckte Glycosid „Rutin“ (Rutinsäure) und einen flüchtigen, knoblauchartig riechenden Körper.*

Familie 146. Resedaceae. S. S. 187.

Höchst eigenthümlich gebauete Kräuter, meistens die Mittelmeerregion, vorzugsweise Aegypten bewohnend; selten verholzende Gewächse, mit wässerigen, zuweilen scharfen, bitteren oder färbenden Säften, fetten und ätherischen Oelen, einzelnstehenden, einfachen, ungetheilten, oder drei- oder fiedertheiligen Blättern und kleinen, drüsenf. Nebenblättern; Blumen mit Deckblt., ☿ oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, unregelmässig, in Trauben oder Aehren. Kelch 4—7theilig, stehenbleibend; Krone 4—7-

blätterig, auf dem Blumenboden stehend; Blätter mit den Kelchzipfeln wechselnd; das hintere, grössere, zuweilen auch alle, mit breitem, concavem, von der Platte abgesetztem Nagel. Eine fleischige, oft krugf., nach hinten ausgebreitete Drüsenscheibe trägt 3—40, in der Entwickelung den Kronenblt. vorgeeilte Staubgefässe; die Fäden frei oder zuweilen einbrüderig; Beutel grundständig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend. Pistill meistens von mehr oder minder verlängertem Blumenboden getragen, einfächerig, am Scheitel geöffnet, aus 3—6 Fruchtblättern bestehend, deren Verwachsungsnähte meist zahlreiche, gekrümmte Saamenknospen tragen; selten sind sie frei und umhüllen grundständige Saamenknospen, ***Astrocarpus sesamoïdes*** *DC., der Mittelmeerregion;* ihre zuweilen 2lappigen, auch mit Verlängerungen der Saamenträger wechselnden Spitzen tragen die Narbenpapillen. Frucht eine von Anfang an am Scheitel geöffnete Kapsel, selten beerenartig, *die ägyptische* ***Ochradenus*** *Delile.* Saamen eiweisslos; Würzelchen des gekrümmten Keimlinges nach dem Nabel gewendet. Von den wenigen Gattungen ist für uns von Interesse nur die eine:



471.

Reseda Luteola. 1. Blühender Zweig. 2. Längsdnrchschn. Blm. *c c.* Kelchblätter. *d.* Drüsenscheibe. *p.* Oberes Kronenblatt. 3 Letzteres ausgebreitet. 4. Seitenständiges Kronenblatt. 5. Reife Frucht. 6. Diese von oben gesehen. 7. Saame. 8. Dieser längsdurchschn. 9. Diagramm.

Reseda *T.* XI, 3. *L.* **471.** Kahle Kräuter, meistens mit aufrechtem, einfachem oder ästigem, beblättertem Stengel; Blätter einfach lineal, ganz oder 3spaltig, fiederspaltig oder doppeltfiederspaltig; Blumen weiss oder grünlich-gelb, in endständigen, allseitswendigen, ährenf. Trauben; Kelch 4—6-theilig; Kronenblätter 4—6, klein, die 3 hinteren mit breiteren Nägeln, handf. gespalten oder eingeschnitten, die vorderen meist ganz; Staubgefässe 10—40; Pistill sitzend oder kurzgestielt, aus 3—6 Fruchtblättern bestehend, einfächerig, mit ebensovielen wandständigen, oft spitzig auslaufenden Eiträgern; Frucht eine Kapsel, wie oben mit den Saamen beschrieben.

§ **1.** Blumendecken 4—5 blätterig, Frucht aufrecht.

R. Lutéola *L.* Wau. Stengel 0,3—1,3 m hoch, steif aufrecht; Blätter linealisch-länglich; Blumen gelblich, in langen ährenf. Trauben; Kelch und Krone **4 blätterig,** Kronenblätter handförmig-eingeschnitten, ungleich, z. Th. mit breitem Nagel. Frucht verkehrt-eif. ⨀ 6—8. Auf Schutt, sonnigen, wüsten Plätzen, Mauern, verbreitet und hier und dort wegen ihres Farbestoffes gebauet. — *Obs. die rettigartig riechende Wurzel und das bittere, geruchlose Kraut, Rad. et Hb. Luteolae als auflösend, Harn- und Schweiss treibend. Der Gehalt an Luteolin, einem schwach sauren, gelben, in seidenglänzenden, vierseitigen Nadeln kryst. Farbstoffe, der in wässerigen, alkalischen Lösungen mit gelber Farbe leicht-, auch in 37 Th. Weingeist und in warmer, concentr. Essigsäure, wenig in reinem Wasser löslich ist, macht den Wau in der Färberei anwendbar; die Saamen enthalten ein sehr dünnflüssiges, dunkelgrünes, widrig riechendes und schmeckendes, leicht trocknendes, fettes Oel. Die Wurzel ist noch chemisch zu untersuchen.* ***R. chinensis*** *Lour. und* ***R. cochinchinensis*** *Lour. werden in ihrem Vaterlande gleichfalls zum Gelbfärben benutzt.*

R. alba *L.* Stengel 0,3—0,5 m hoch, meist einfach; Blätter 1—2 fach fiedertheilig; Blumen weiss, in dichten, kegelförmigen Trauben, die zur Fruchtzeit verlängert; Kelch und Krone **5 blätterig,** Kronenblätter handf.-eingeschnitten, gleichgeformt. ♃ 6—9. Südtyrol.

§ **2.** Blumendecken 6 blätterig.

R. lutea *L.* Stengel aufsteigend, ausgebreitet, 0,3—0,6 m h. Untere Blätter ungetheilt, obere 1—2 fach fiedertheilig mit länglichen oder linealen Zipfeln; Blumen klein,

grünlich-gelb; Kronenblt. verschieden geformt, in langen, spitzen Trauben; Frucht aufrecht-abstehend, länglich, mit weiter, gestutzt 3zähniger Mündung; Saamen glatt. ⊙ 5—9. Wegeränder, unbebauete Orte, besonders auf Kalk; zertreuet. — *Die scharfe Wurzel dieser Art wurde als Rad. Resedae früher gleich Rad. Luteolae benutzt.*

R. Phyteuma *L.* Stengel wie Vor., Blätter länglich-keilf., ungetheilt, oder die mittleren und oberen mit 3theiliger Spitze; Blumen klein, weisslich, in lockerer, kurzer, stumpfer Traube; Frucht mit vergrössertem Kelche hängend, sonst wie Vor.; Saamen runzelig. ⊙ 6—8. Wie Vor., seltener im südl. und westl. Gebiete.

R. inodora *Rchb.* Der Folgd. sehr ähnlich; Stengel schlank, aufrecht, meist einfach, 0,3 m h., und höher; Traube lang, locker, spitz; Kelch zur Fruchtzeit nicht wesentlich vergrössert, mit schmal-linealen Bltch.; Früchte wagerecht oder fast hängend, länglich, spitz dreizähnig. In Krain bei Wippach, häufig unter R. odorata vorkommend.

R. odorata *L.* Die lieblich duftende, aus Nordafrika stammende, überall beliebte Gartenpflanze, deren Kelchblätter sich nicht vergrössern, deren Saamen runzelig sind, ist bei uns ⊙, im Vaterlande ♄. — *Enthält in den Blumen ein nicht flüchtiges, aber mit Aether ausziehbares, gelbliches, dickflüssiges, leichtes, duftendes Oel: „Resedaöl".*

Familie 147. Datiscaceae. S. S. 187.

Aussereuropäische, aus wenigen, in 4 Gattungen gesonderten Arten bestehende Familie warmer oder heisser Klimate; meist Kräuter, seltener Bäume, ***Tetrameles*** *R. Br. und* ***Octomeles*** *Miq. auf Java,* mit abwechselnden, unpaar-fiederschnittigen, nebenblattlosen Blt., deren Abschnitte gesägt. Blumen selten ☿, ***Tricerastes*** *Presl, in Californien,* meistens diöcisch, in achselständigen Knäueln oder Rispen, kronenlos. Männliche Blumen: Kelch 3—5theilig, Staubgefässe in einfacher oder mehrfacher Anzahl der Kelchzipfel; Beutel zweifächerig, mit Längenspalten sich öffnend. ♀ und ☿: Pistill unterständig, einfächerig, aus so vielen Fruchtblättern wie Kelchzipfel vorhanden, mit denen sie wechselständig sind, zusammengesetzt, am Scheitel weit geöffnet; Eiträger wandständig, linealisch, auf den Mittelnerven oder den Nähten? der Fruchtblätter viele, 2—∞reihige, anatrope Saamenknospen tragend, jeder in 2, am Grunde mehr oder minder lang in einen Griffel vereinigte, fadenf. Narben endend. Frucht eine am Scheitel geöffnete, von den Griffel- und Kelchresten gekrönte, vielsaamige, kurz-dreiklappige Kapsel. Saamen länglich, längsgestreift und punktirt, mit becherf., häutiger Nabelwarze, fleischiges Eiweiss und einen geraden, cylinderischen Keimling mit langem Würzelchen und kurzen Keimblättchen enthaltend.

Datisca *L.* Cannabina *Tourn.* XXII, Dodecandria *L.* Blm. diöcisch; ♂: Kelch 5gliederig, Staubgefässe 5—15, Beutel fast sitzend; ♀: das 3—5seitige Kelchrohr mit dem Fruchtknoten verwachsen, der unbedeutende, oberständige Saum 3—5zähnig; Griffel 3, 2spaltig; Frucht und Saamen wie beschrieben.

D. Cannabina *L.* Hanfähnliche Pflanze; im Orient verbreitet, westwärts bis Creta. ♃ 7. 8. — *Das widerlich bitter schmeckende, brechenerregende und purgirend wirkende Kraut wird als Arzneimittel, in Italien vorzugsweise bei Wechselfiebern, angewendet. Kraut und Wurzel enthalten ein bitter schmeckendes, früher für Inulin gehaltenes, neutrales, in farblosen, durchscheinenden, seidenglänzenden, biegsamen Nadeln und Blättchen kryst. Glycosid, das sich in wässerigen Alkalien und alk. Erden mit gelber Farbe, und in Weingeist sehr leicht, in heissem Wasser schwieriger, noch weniger in kaltem Wasser und Aether löst, das „Datiscin"; durch Digestion mit verdünnten Mineralsäuren zerfällt es in das in Alkohol und Aether leicht lösliche, kryst. Datiscetin und Zucker.*

Familie 148. Moringaceae. S. S. 187.

Kleine Gruppe indischer und ostafrikanischer, unbewehrter Bäume, deren Organe denen der Papilionaceen ähnlich, mit einzeln stehenden, unpaarig-doppelt- oder 3fach-

gefiederten Blättern, kleinen, hinfälligen Nebenblättern und rispigen Blüthentrauben unregelmässiger Zwitterblumen. Kelch 5theilig; Krone 5blätterig, dem Kelchrohre eingefügt, die beiden hinteren Blätter länger; Staubgefässe 8—10, Fäden am Grunde in ein vorne gespaltenes Rohr vereinigt, entweder alle oder die abwechselnden Antheren tragend, die äusseren kürzer und unfruchtbar; Staubbeutel nach innen mit 2 Längenspalten geöffnet. Pistill gestielt; Fruchtknoten einfächerig, mit 3 wandständigen Eiträgern; Griffel scheitelständig, einfach; Frucht eine 3—∞kantige, linealische, geschnäbelte, 3klappige Kapsel; Klappen auf der Mittellinie ∞, einreihige, sphärisch-kantige, oft an den Kanten geflügelte Saamen tragend, die durch schwammig-parenchymatöse Wucherungen des korkigen Klappengewebes von einander gesondert sind. Embryo eiweisslos, gerade, mit grossen, fleischig-öligen Keimblättern und kleinem Würzelchen. Die einzige in mehrere Untergattungen gesonderte Gattung ist **Moringa** *Juss.*, *Burmann.* — *Das Wurzelholz der indischen **M. pterygosperma** Gärtner riecht frisch-zerrieben rettichartig, schmeckt scharf und wird in Indien statt Meerrettig benutzt, soll diuretisch wirken; auch die kressenartig schmeckenden Blumen werden dort gegessen. Ihr Embryo schmeckt bitter, scharf und widerlich und wirkt emetisch und purgirend, Saamen wurden früher als „Nuces Behen" auch bei uns medizinisch angewendet; die Cotyledonen enthalten, gleich den Saamen von **M. aptera** Gärtner und **M. oleifera** Lam., ein geruch- und geschmackloses, farbloses oder gelbliches, bei niederiger Temperatur festes, erst bei + 20° C. flüssiges, schwach purgirend wirkendes, fettes Oel, aus welchem zwei, vielleicht eigenthümliche, Säuren „Moringa- und Behen-Säure", dargestellt wurden.*

Ordnung XLV. Leguminosae. S. S. 59.

Blätter abwechselnd, zusammengesetzt, meistens mit Nebenblättern versehen; Blättchen gewöhnlich unsymmetrisch; Blumen 5gliederig, zwitterig, unregelmässig und ziegeldachig oder seltener klappig. Krone auf dem Kelche, selten auf dem Blumenboden eingefügt; Kronenblätter frei, seltener verbunden, den Kelchzipfeln an Zahl gleich, oder, wenn einige verkümmern, weniger, unter sich ungleich und ziegeldachig oder gleich und klappig. **Staubgefässe** in doppelter Anzahl der Kronenblätter oder sehr viele. Fruchtknoten aus Einem Fruchtblatte entstanden, frei, einfach, einfächerig, sehr selten durch accessorische Scheidewand 2fächerig. **Saamenknospen** mehrere, gerade oder meistens gekrümmt, umgewendet, an der der Fahne zugewendeten Bauchnaht befestigt. **Frucht** eine Hülse, Gliederhülse, Schliessfrucht, Schlauchfrucht, Flügelfrucht oder Steinbeere. **Saamen** eiweisslos oder mit geringem Eiweisse, zuweilen mit einem Mantel. **Keimling** gekrümmt oder gerade.

1. Kelch in der Knospe ziegeldachig, Krone meistens auf dem Kelche.
   * Krone **unregelmässig,** ziegeldachig, das obere aussen, sog. schmetterlingsf. Krone; Würzelchen in der Regel gekrümmt. Familie 149. **Papilionaceae.**
   ** Krone **fast regelmässig,** in der Knospe ziegeldachig, das obere innen; Würzelchen gerade, selten schwach gebogen. Familie 150. **Caesalpiniaceae.**
2. Kelch und Krone klappig, letztere gewöhnlich auf dem Blumenboden, **regelmässig.** Familie 151. **Mimosaceae.**

Familie 149. Papilionaceae.

Kräuter, Sträucher oder Bäume aller, besonders der tropischen Klimate, deren Wurzelverzweigungen oft knollig verdickt und mit bacterienf. Plasmazellchen, Bacillus radicicola, erfüllt sind, führen häufig Gerbstoffe, Farbstoffe, Harze, Alkaloide (Sparteïn, Trigonellin, Erythrophloein, Physostigmin, Calabarin). **Blätter** abwechselnd, die ersten zuweilen gegenüberstehend,. einfach oder zusammengesetzt, unpaarig- oder selten paarig-gefiedert, öfters ein-paarig (-jochig) mit dem Endfiederchen, dadurch dreiblätterig, selten durch Fehlschlagen der seitlichen Blättchen einblätterig, noch seltener ganz ohne Blättchen, durch eine verticale Verbreiterung des allgemeinen Blattstieles scheinbar ein einfaches Blatt darstellend, zuweilen in eine Wickelranke verändert oder verlängert.

Nebenblätter meist 2, der Basis des Blattstieles angewachsen oder zur Seite desselben auf dem Stengel stehend, bleibend oder abfallend, verschieden geformt, zuweilen dornig werdend; zuweilen stützen auch Nebenblättchen die Fiederchen, *Phaseolus.* Blumen vollständig oder sehr selten durch Fehlschlagen unvollständig, unregelmässig, umgewendet (flores resupinati), in Trauben, Aehren oder Köpfen, selten in Rispen oder einzeln stehend, nackt oder von Deckblättern gestützt, zuweilen mit 2 Deckblättchen an der Basis des Kelches. Der **Kelch** frei, verwachsenblätterig und fünf-gliederig, der Saum häufig unregelmässig, 2lippig, zuweilen 2 zu einer Oberlippe und 3 zu einer Unterlippe unter sich verwachsen, in der Knospe ziegeldachig. Krone 5blätterig, im Kelchschlunde dem Saume einer das Kelchrohr bedeckenden Drüsenscheibe eingefügt, ungleich und verschieden geformt, eine **Schmetterlingskrone**, flos papilionaceus, bildend. S. **491. 500.** Das durch Drehung der Blumen obere, unpaare, **Fahne**, vexillum, gewöhnlich das grösste, die übrigen in der Knospe bedeckend, aestivatio vexillaris; die beiden seitlichen, **Flügel**, ala, unter sich gleich geformt; die beiden unteren, **Schiffchen**, carina, häufig an der Spitze, zuweilen gänzlich zusammenhängend ein einziges darstellend; zuweilen schlagen einige oder alle fehl. **Staubgefässe** neben den Kronenblättern stehend, gewöhnlich in doppelter Anzahl derselben, zuweilen weniger; die Fäden selten alle frei, *Sophora,* in der Regel fast bis zur Spitze in ein geschlossenes oder an der oberen Seite gespaltenes Rohr verwachsen, mithin einbrüderig, oder der obere, der Fahne gegenüberstehende von den übrigen verwachsenen getrennt — dadurch 2brüderig. — Die Staubbeutel 2fächerig, mit Längsspalten nach innen aufspringend, zuweilen fehlschlagend. Fruchtknoten einfach, aus einem einzigen Blatte gebildet, vor dem unteren Kelchzipfel stehend, zuweilen durch Hineinragen der Bauch- oder Rückennaht in die Fruchtknotenhöhle mehr oder weniger 2fächerig, Fig. **489.** Die die Saamenknospen tragende Naht vor der Fahne, stehend. **Saamenknospen** mehrere, selten 2 oder, *durch Fehlschlagen,* einzeln, krumm, selten gerade. Der fadenf. einfache Griffel trägt unterhalb der Spitze die ungetheilte, nackte oder gebartete Narbe. Frucht eine einfächerige, 2klappige Hülse, deren parenchymatisches Mesocarpium zuweilen breiartig, Tamarindus, oder pulverig, Hymenaea, wird; zuweilen wird sie durch Querscheidewände zwischen den Saamen mehrfächerig und nicht selten dann in einzelne einsaamige, nussartige Glieder zerfallend, **Gliederhülse,** lomentum, *Hedysareae,* sehr selten mit einem Deckel aufspringend, *Trifolium spec.*, oder nussartig geschlossen bleibend, *Dalbergiaceae.* Die Saamen zweireihig, abwechselnd, an der Bauchnaht der Länge nach befestigt, auf einem mehr oder weniger verlängerten, zuweilen in eine Nabelwarze endenden Nabelstrange sitzend, nierenf. oder rundlich, eiweisslos, selten mit einer geringen Andeutung von Eiweiss versehen; Schale gewöhnlich lederig; Keim gekrümmt, selten gerade, mit mehr oder weniger fleischigen, nach der Keimung im Boden bleibenden *germinatio hypogaea* oder blattf. über denselben hervortretenden Keimblättchen, *geminatio epigaeae.*

1. Staubgefässe alle **frei**; Frucht meist geschlossen bleibend. Gruppe 1. **Sophoraceae.**
   Toluifera. Bowdichia. Cyclopia. Sophora. Ormosia. Ferreirea.

2. Staubgefässe alle **frei**; Frucht 2klappig. Gruppe 2. **Podalyrieae.**
   Anagyris.

3. Staubgefässe 1- oder 2brüderig; Keimblättchen blattartig; **Gliederhülse.** Gruppe 3. **Hedysareae.**
   * Blumen in Aehren.
   Onobrychis. Hedysarum.

   ** Blumen in Köpfchen oder Dolden.
   Coronilla. Hippocrepis. Bonaveria. Ornithopus.

4. Staubgefässe 1- oder 2brüderig; Keimblättchen blattartig; **Hülse.** S. S. 234. Gruppe 4. **Loteae.**
   a. **Genisteae:** Blätter einfach, 3zählig oder gefingert; Staubgefässe monadelphisch.
   * Kelch unregelmässig, meist 2lippig.
   Sarothamnus. Spartium. Genista. Cytisus. Ulex. Lupinus.

   ** Kelch regelmässig, 5zähnig oder 5spaltig.
   Anthyllis. Ononis.

b. **Trifolieae**: Blätter dreizählig oder gedreiet; Staubgefässe diadelphisch. S. S. 239.
* Schiffchen stumpf.

Trifolium. Melilotus. *Trigonella.* Medicago.

** Schiffchen kurz- oder lang-zugespitzt, *geschnäbelt.*

Dorycnium. Bonjeania. Lotus. Tetragonolobus.

c. **Galegaceae**: Blt. unpaar-gefiedert (paarig bei Caragana); Staubgefässe 1- oder 2brüderig.
* Staubgefässe 2brüderig.

Indigofera. Glycyrrhiza. Caragana. Robinia. Colutea.

** Staubgefässe 1brüderig.

Amorpha. Galega.

d. **Astragaleae**: Blt. wie in c.; Staubgefässe 2brüderig; Hülse fast 2fächerig.

Oxytropis. Phaca. Astragalus.

5. Staubgefässe 1- oder 2brüderig; Keimblättchen **fleischig**; Blt. unpaar-gefiedert; Frucht meist geschlossen bleibend. S. S. 255. Gruppe 5. **Dalbergiaceae.**

Pterocarpus. Andira. Arachis. Dipterix.

6. Staubgefässe 1- oder 2brüderig; Keimblättchen fleischig; Blätter paarig-gefiedert; meistens in eine **Wickelranke** endend, alle abwechselnd. S. S. 257. Gruppe 6. **Viciaceae.**

Cicer. Pisum. Vicia. Ervum. Lathyrus. *Abrus.*

7. Staubgefässe 1- oder 2brüderig; Keimblättchen fleischig; Blätter gedreiet, die ersten gegenständig, Theilblättchen mit **Nebenblättchen**. S. S. 265. Gruppe 7. **Phaseoleae.**

Phaseolus. Soja. Physostigma. Mucuna. Butea.

Gruppe 1. **Sophoraceae.**

Tropische Bäume und Sträucher, sehr selten Kräuter; Blätter unpaar-gefiedert; Staubgefässe 10, selten 8 oder 9, frei; Frucht geschlossen bleibend.

Toluifera *L.* x, 1. *L.* **472.** Bäume des tropischen Amerika mit unpaar-gefiederten, drüsig-punktirt und -gestrichelten Blt. und abwechselnden, fast symmetrischen Blättchen; Trauben achsel- oder endständig, einzeln oder rispig; Blumen weiss, zuweilen rothgeadert; Hülse stachelspitzig, auf **langem, einerseits breit-geflügeltem Stiele** 1—2-saamig; Saame jederseits von einem grossen Balsambehälter bedeckt.

§ 1. Staubgefässe bleibend; Saamenknospen zu 2—7. Myrospermum *Jacq.*:

T. frutescens *Krst.* Baumartiger Strauch der nördlichen Küstengegenden Südamerikas; der eine Saame der 1—1,5 cm langen, mit 3—3,5 cm l. Flügelstiele versehenen, nussartigen Hülse ist in gelblichem, cumarin- und benzoë-duftendem Balsame eingebettet. — *Dieser Balsam ist vielleicht z. Th. der Balsamum peruvianum album, aus welchem sich nach längerem Stehen das neutrale, geruch- und geschmacklose, z. Th. sublimirbare, in langen weissen Prismen kryst. „Myroxocarpin" abscheidet.*

§ 2. Staubgefässe abfallend; Saamenknospen zu 1—2. Myroxylon *Mut.*:

T. Balsamum *L.*, M. Toluifera *Kth.*, M. punctatum *Kl.*, Myrospermum toluiferum *Ach. Richard* Bis 25 m h. Baum der heissen Niederungen der Nordküste Neugranada's, mit kahlen Zweigen und Blättern. Blättchen 7—8, länglich oder eif.-länglich, zugespitzt, glänzend, lederhart; Hülse 4 cm lang. — *Durch Einschneiden in die Rinde dieses Baumes gewinnt man den off. hellgelblichen, honigdicken, gewürzig-benzoëduftenden, süsslich, aromatisch, brennend schmeckenden Tolubalsam,* ***Balsamum tolutanum,*** *vorzugsweise am unteren Magdalena, in der Gegend von Cartagena und im Sinu. Dieser Balsam wird an der Luft bald zähe, dann hart und brüchig (Opobalsamum siccum), hat dann eine kryst. Struktur und etwas körniges Ansehen und eine röthliche bis gelblich-bräunliche Farbe, sog.: schwarzer Tolubalsam. Zwischen den Zähnen wird der Erhärtete weich, erhitzt schmilzt er bei 60—65°, und verbrennt, angezündet, unter Verbreitung eines angenehmen Geruches. In Alkohol, Chloroform und wässeriger Kalilauge ist er leicht löslich, von Aether wird er theilweise, von ätherischen Oelen und Schwefelkohlenstoff gar nicht gelöst; kochendes Wasser entzieht ihm Benzoë- und Zimmetsäure. Frisch enthält er, ausser jenen beiden Säuren,*

ca. 1% Tolēn, eine bei 160—170° siedende Flüssigkeit, alt mehr Harze, welche sich z. Th. durch Oxydation des Tolēn bilden und noch näher zu untersuchen sind. Der Tolubalsam



472.

Toluifera Balsamum. 1. Blühender Zweig. 2. Blühende Blume. 3. Dieselbe durchschn. *a.* Flügel-, *c.* Schiffchen-Kronenblatt. 4. Frucht ½.

dient gleich dem Perubalsam gegen torpide Blennorrhöen der Respirations- und Urogenital-Organe; äusserlich als erregendes Verbandmittel; im Vaterlande auch gegen Scabies.

T. Myroxylon *Mutis*, *L. fil.* **peruifera** *Baillon*, Myrospermum pedicellatum *Lam.* Kahl; Blättchen 11, länglich, stumpf oder ausgerandet, die abgerundete Basis bisweilen herzf., die Spindel und der Mittelnerv weichhaarig. Niederungen Neugranada's, Peru's und Brasiliens.

T. Myroxylum *Kth.* **pubescens** *Baillon*, M. peruiferum *Ruiz, Lamb.* Rauhhaarig; Blättchen 10—13, lanzettf. oder ei-lanzettf., etwas zugespitzt, oberseits kahl, unterseits weichhaarig. Flussthäler Peru's und Neugranada's. — *Diese Arten geben einen, dem der Vor. ähnlichen Balsam, der jedoch nicht in den Handel kommt. Das wässerige Rindenextract der T. pubescens hat einige Aehnlichkeit mit dem schwarzen Perubalsam, daher glaubte Ruiz, dass diese Species die Mutterpflanze dieses Balsams sei.*

T. Myrospermum *Royle* **Pereirae** *Baillon*, Myroxylon Pereirae *Klotzsch* Ockerfarben, weichhaarig; Blättchen 7—11, krautig, ei-lanzettf., zurückgekrümmt-zugespitzt, bis 4 cm lang. Hülse 0,1—0,13 m lang, 0,04 m breit; sonst der Vor. ähnlich. Westküste von Central-Amerika, besonders von San Salvador. — *Dieser bis ca. 15 m h. Baum ist die Mutterpflanze des off. „schwarzen Perubalsam", **Balsamum peruvianum** seu indicum nigrum, der im vorigen Jahrhundert nicht von dem Mutterlande direct, sondern über Callao, dem Hafen Lima's in Peru, nach Europa verschifft und daher für peruanisches Product gehalten wurde. Um diesen Balsam zu gewinnen, quetscht man die Rinde an den lebenden Bäumen durch Keulenschläge, erhitzt sie nach einigen Tagen durch Fackeln so, dass sie abstirbt; nach 8 Tagen fällt sie ab und der aus den nackten Stellen des Holzes ausfliessende gelbliche, sich bald bräunende Balsam wird durch angedrückte Tücher aufgefangen, aus denen er durch Auskochen ausgetrieben und während des Kochens von dem kochenden Wasser abgeschöpft wird. Der erkaltete Balsam sinkt in kaltem Wasser unter, er hat Syrupsconsistenz, dunkelrothbraune Farbe, sehr angenehmen Vanille- und Benzoë-Geruch, der beim Erwärmen noch stärker hervortritt, etwas brennend-scharf-bitteren Geschmack, schwach sauere Reaction und brennt mit russender Flamme. Der Balsam mischt sich in jedem Verhältnisse mit absolutem Alkohol; Aether hinterlässt einen braunen, schmierigen Rückstand; heisses Terpenthin- und Mandelöl lösen etwa die Hälfte; an der*

Luft erhärtet und trocknet er nicht. Er enthält 60 % Oel, Perubalsamöl, welches fast gänzlich aus „Cinnameïn“ (Zimmetsäure-Benzyläther), einer farblosen, öligen, krystallisirb., bei 350 ° siedenden, neutralen Flüssigkeit besteht; ferner kleine Mengen von kryst. „Styracin“ (Zimmetsäure-Zimmetäther), freier „Benzoë- und Zimmet-Säure“, welche letztere sich aus älterem Balsame kryst. abscheidet, und 32 % z. Th. in wässerigem, z. Th. in stärkerem Weingeiste löslichen Harzes; kein ätherisches Oel. Der Balsam löst sich in Weingeist, aus welcher Lösung sich nach einiger Zeit ein Bodensatz absetzt; an kochendes Wasser giebt er Zimmetsäure ab; sein spec. Gewicht ist 1,15—1,16. — Durch Kochen der Rinde und des röthlich-braunen Holzes wird ein ähnlich, aber weniger angenehm riechender Balsam gewonnen. — Selten quellen freiwillig geringe Mengen von Balsam aus der Rinde hervor und erhärten langsam zu einem höchst angenehm riechenden Harze, das aber nicht in den Handel kommt. — Der die Saamen umhüllende, gelblich-weisse, nach Cumarin riechende Balsam ist als weisser peruanischer Balsam, Bals. peruv. album, Bals. sonsonatense, wenn auch selten, käuflich. Der Perubalsam dient der Therapie gleich dem Tolubalsam; s. oben.

T. Myrospermum *Fr. Allemão* **erythroxyla** *Krst.* Blättchen häutig, lanzettf. oder ei-lanzettf., 4—5 cm lang, spitz; Stiele, Spindel und Rippen zart flaumig, sonst kahl; Traube bis 0,1 m lang; Blumen weiss; Hülse 8 cm lang, oberwärts 2 cm, unterwärts des Flügels 1 cm breit. ♄ 8. Feuchte Gebirgsthäler Brasiliens, bis auf 200 m Höhe. — *Auch diese Pflanze liefert nach Versuchen Peckolt's Perubalsam, der jedoch bisher aus derselben noch nicht gewonnen wird.*

Bowdichia *Kunth in H. B.* X, 1. *L.* Baum des tropischen Amerika mit **unpaar-gefiederten**, nebenblattlosen Blt. und gipfelständigen, violetten Rispen. **Hülsen gestielt,** länglich-linealisch, flach zusammengepresst, nicht aufspringend, auf der Bauchnaht **geflügelt,** mehrsaamig.

B. virgilioides *Kth.* Blt. unpaar-gefiedert, unterseits, wie die Zweige, rostfarbenfilzig. Ebenen des Orenoco und Amazonenstromes. — *Obs. die Rinde, Cortex Alcornoque. Die Wurzelrinde enthält nach Peckolt, ausser Gerbstoff, ein bitteres, in Aether und heissem Alkohol lösliches, schwach alkalisches, kryst. Glycosid „Sicopirin“. Da die spanischen Creolen Südamerikas mehreren Bäumen, die den Habitus der Eiche, Alcornoque, haben diesen Namen beilegen, so kamen auch die adstringirenden Rinden von Alchornea latifolia (S. 128), Byrsonima crassifolia (eine Malpighiacee) u. A. m. irrthümlich als Cort. Alcornoque in den Handel.*

Sophora *L.* X, 1. *L.* Bäume und Sträucher, seltener Kräuter warmer Klimate Asiens und Amerika's, mit **unpaar-gefiederten,** meist nebenblattlosen Blättern und gipfelständigen, einfachen oder zusammengesetzten Trauben; Hülsen fast sitzend, **rosenkranzf., ungeflügelt,** geschlossen bleibend.

S. japonica *L.* Bltch. 11—13 paarig, länglich-eif., spitz, wie die 1—7 gliederigen, mit herbe schmeckendem Marke erfüllten Hülsen kahl; Blumen weiss oder gelblich-weiss. ♄ China, Japan. — *Die unentwickelten Blumenknospen, alabastra Sophorae, die sog. chinesichen Gelbbeeren oder „Waifa“ oder „Wy Faa“, dienen zum Gelbfärben und enthalten gegen 11 % eines von Stein für „Rutin“ gehaltenen, vielleicht eigenthümlichen, von Foerster „Sophorin“ (Cytisin?) genannten Glycosids; der Wurzelstock „Cathartin“.*

Cyclopia *Vent.* X, 1. *L.* Kahle Sträucher Afrika's; Blätter sitzend, **dreizählig,** nebenblattlos; Blättchen schmal mit zurückgerolltem Rande, zuweilen linealisch; Blumen einzeln in den Blattachseln, gelb; Staubgefässe meist frei, zuweilen einige am Grunde verwachsen; Hülsen kurzgestielt, zusammengepresst, einfächerig, ungeflügelt.

C. latifolia *DC.* Genista buxifolia *Burmann* Blättchen fast sitzend, eif.-elliptisch, stachelspitzig, die obersten einfach. Kap der guten Hoffnung. — *Die Blätter dienen als „Kap-Buschthee“ statt des chinesischen Thee's; enthalten nach Greenish zwei Glycoside, „Cyclopin“, das durch verdünnte Säuren in Zucker und Cyclopiaroth zerfällt und „Oxycyclopiaroth“, das ebenfalls Zucker und Cyclopiaroth liefert, ferner eine grün fluorescirende, kryst. Substanz, das „Cyclopiafluorescin“.*

Hierher gehört auch der brasilianische, Rotanhin enthaltende Baum **Ferreirea** Andira Saldanha **spectabilis** *Allemao.*

Ormosia *Jacks* Tropische Bäume mit unpaargefiederten Blt., Schmetterlingsblume mit 10 freien Staubgef.; Griffel mit einwärtsgebogener Spitze und seitlicher Narbe, Frucht unvollkommen 2 klappig, mit grossen, rothen oder zweifarbigen Saamen.

O. **dasycarpa** *Jacks* Westindien. — *Enthält ein kryst., narkotisch dem Opium ähnlich wirkendes Alkaloid „Ormosin".*

Gruppe 2. **Podalyrieae.**

Anagyris *T.* Kelch 2 lippig, 5 zähnig; Flügel länger als die Fahne und kürzer als das 2 blätterige Schiffchen; Hülse zusammengedrückt, vielsaamig, mit unregelmässigen Einschnürungen, zweiklappig. Sträucher mit 3 zähligen Blt.

A. **foetida** *L.* Stinkstrauch. Küstengegenden des mittelländischen Meeres. *Die Blätter dienten als Purgans, die Saamen als Emeticum; diese enthalten das Alkaloid „Anagyrin", eine amorphe, gelbliche in Wasser, Alkohol und Aether lösliche Substanz, die mit Säuren kryst. Salze bildet.*

Gruppe 3. **Hedysareae.** S. S. 228.

Kräuter, Sträucher oder Bäume mit unpaar-gefiederten oder 3- oder einblätterigen Blättern, die häufig mit Nebenblättchen versehen sind. Staubgefässe 10, zwei-, selten einbrüderig. Hülse, wenn mehrgliederig, meistens in nussartige Glieder zerfallend. Saamenlappen blattartig, mit Spaltöffnungen versehen; Würzelchen gekrümmt.

a. **Euhedysareae.**

Blumen in Trauben oder Aehren. Hülsen zusammengedrückt.


473 a. *Onobrychis* (Hedysarum *L.*) *Onobrychis.* Reife Frucht.

Onobrychis *T.* XVII, 10. *L.* **473 a.** Kräuter oder Stauden des mittleren Europa und Asien, mit unpaar-gefiederten Blättern, und Nebenblättern, deren dem Blatte entgegengesetzter Rand verwachsen ist; Blumen weisslich oder röthlich in langgestielten Trauben; Kelch 5 theilig. Schiffchen abgestutzt; Fruchtknoten eineiig; Hülse zusammengepresst, einsaamig, nicht aufspringend.

O. Hedysarum *L.* **Onobrychis** *Krst.*, O. viciaefolia *Scop.*, O. sativa *Lamk.* Esparsette. Stengel aufsteigend, meist einfach; Blättchen ∞ paarig, länglich; Blm. rosa; Hülse schief-eif., zusammengedrückt, behaart; mit stacheligen Adern und gezähnt-gekieltem Rande; die Zähne von halber Länge der Kielbreite. ♃ 5—7. Auf Kalkboden stellenweise, häufig als Futterkraut gebauet. Var. O. montana *Koch, DC.* Stengel niedergestreckt, die ganze Pflanze grau-flaumig, Bltch. oval. Wiesen der Kalkalpen und Berge der Rheingegenden.

O. **arenaria** *DC.* Stengel hingestreckt; die mittleren Zähne des unteren, gekielten Randes der Hülse so lang als die Kielbreite. ♃ 6. Kalkige, sandige Abhänge; Triest, Süd-Schweiz.

Hedysarum *T.* Süssklee. XVII, 10. *L.* **473.** *9. 10.* Kräuter oder Sträucher mit ziemlich grossen, purpurfarbenen, weissen oder gelblichen Blumen in fast ährenartigen Trauben. Kelch 5 theilig, Schiffchen stumpf; Fruchtknoten mit vielen Saamenknospen; Frucht von der Seite zusammengepresst, in kreisrunde Glieder zerfallend, kahl oder behaart, glatt oder weichstachelig.

H. **obscurum** *L.* Stengel aufrecht, 0,08—0,25 m hoch; 6—8 paarig, mit Endbltch.; Nebenblt. blattgegenständig, verwachsen; Blumen purpurn; Hülsen hängend, netzaderig, feinbehaart. ♃ 7. 8. Feuchte Gebirgstriften Schlesiens und der Alpen. — *Von grossem physiologischen Interesse sind einige ostindische Arten (**Desmodium** DC.) dieser Gattung, besonders **H. gyrans** L. und **H. gyroides** Roxb., wegen ihrer von Licht, Wärme und Chemismus beeinflussten, höchst merkwürdigen Blattbewegungen. Diese äussern sich an dem dreiblätterigen Fiederblatte in zweifacher Weise: das ganze Blatt bewegt sich auf und nieder, je nach der Intensität des Lichtes, während die kleinen Seitenblättchen gleichzeitig*

fortwährend eine schwingend-kreisende Bewegung ausführen, und zwar so, dass die Axen beider Blättchen stets eine gerade Linie bilden. Diese, vom Lichte ganz unabhängige Bewegung wird beschleunigt durch Wärme und üppiges Vegetiren der ganzen Pflanze.

b. Coronilleae.

Blumen in Dolden; Hülsen stielrund oder zusammengedrückt.

Coronilla *T.* Kronwicke. XVII, 10. *L.* **473.** Stauden mit unpaar-gefiederten Blt.; Kelch 5zähnig, fast 2lippig; Schiffchen **geschnäbelt**; Hülse stielrund oder 4kantig, rosenkranzförmig, bei der Reife in die einsaamigen Glieder quer zerfallend.

† Kronenblätter langgenagelt, Nägel 2—3mal so lang als der Kelch.

C. **Emerus** *L.* **170a.** *8.* Ein kleiner Strauch mit grossen, gelbbraunen Blumen und meist 3paarig-gefiederten Blt. ♄ 4. 5. Laubwaldungen und Bergabhänge in Oberbaden, den Alpen und Voralpen. — *Die Blätter waren früher als Folia Coluteae scorpioidis als Abführmittel officinell; sie sind geruchlos und schmecken widerlich bitter.*

†† Nagel der Kronenblt. so lang als der Kelch.

* Blm. gelb.

C. Ornithopus *L.* **scorpioides** *Koch* Einjähriges Kraut mit sitzenden, **gedreieten** Blt. ☉ 5. 6. Aecker und Weinberge im österr. Litorale. *Enthält das Glycosid „Coronillin", ein Herzgift, welches durch Salzsäure in unwirksames Coronillëin und Glycose zerlegt wird.*

C. **vaginalis** *Lam.* Halbstrauch, aufsteigend; Blt. 3—6paarig-gefiedert; Nebenblätter der oberen Blt. in eine häutige, stengelumfassende Scheide verwachsen; Dolden 6—10blumig; Blumenstiele so lang als das Kelchrohr; Hülsen 3—8gliederig, 4flügelig. ♄ 5. 6. Haiden, Triften der Voralpen und Alpen.

C. **minima** *L.* Liegender Halbstrauch; Blt. 3—4-paarig-gefiedert, mit kleinen, verwachsenen, blattgegenständigen Nebenblt.; Hülsen 1—4gliederig, 4kantig, nicht geflügelt. ♄ 7. 8. Schweiz, Wallis, selten.

C. **montana** *Scop.* C. coronata *L.* (?) **Staude** mit meist 5paarig-gefiederten Blt. und 15—20blüthigen Dolden. Blumenstiele 3mal so lang als das Kelchrohr. ♃ 6. Voralpen und Alpen.



473.

Coronilla varia. 1. Blüthe. 2. Reife Frucht. 3. Saame. 4. Ders. längsdurchschn. 5. Blm. längsdsch. *a* Flügel. *v.* Fahne *c.* Schiffchen. 6—8. *Hippocrepis comosa.* 6. Frucht. 7. Saame. 8. Keimling. 9. Frucht v. *Hedysarum obscurum.* 10. Saamenknospe vergr. 4 und 7. *h.* Saamennabel.

** Blumen roth oder weiss.

C. **cretica** *L.* **125.** *8.* **Einjähriges** Kraut mit 6—8paarig-gefiederten Blt. und 3—6blumigen Dolden; Blumenstiele so lang als der Kelch. ☉ Istrien, Fiume.

C. **varia** *L.* **Ausdauerndes** Kraut mit niederliegendem Stengel und meist 10paarig-gefiederten Blt.; Blumen weiss mit rother Fahne, in meist 20blumigen Dolden; Blumenstiele 3mal so lang als der Kelch. ♃ 6. 7. Sonnige Wald- und Wiesenränder, stellenweise. — *Soll „Cathartin" enthalten und diuretisch, purgirend und Brechen erregend wirken.*

Hippocrepis *L.* Ferrum equinum *T.* Hufeisenklee. XVII, 10. *L.* **473.** *6—8.* Kräuter oder Sträucher mit 5zähnigem, fast 2lippigem Kelche; Schiffchen geschnäbelt; Hülse zusammengedrückt, an der Bauchnaht **buchtig ausgeschnitten**, bei der Reife in die einsaamigen Glieder zerfallend.

H. **comosa** *L.* Stengel liegend, aufsteigend; Blätter unpaarig-5—7jochig gefiedert; Blm. gelb, in langgestielten Dolden hängend; Hülse schwach gebogen; Glieder hufeisenförmig. ♃ 5. 6. Kalkhügel des mittleren und südlichen Gebietes.



474.
Ornithopus sativus. 1. Blüthe und Blatt. 2 Blume längsdurchschn. 3. Blume nach Hinwegnahme der Krone. 4. Reife Frucht. 5. Deren unterer Theil im Längenschnitt. 6 Keimling.

Bonaveria *Scop.* XVII, 10. *L.* Kahle Kräuter mit unpaarig-gefiederten Blättern und in Dolden stehenden, gelben Blumen. Schiffchen **lang-geschnäbelt;** Hülse flach-**zusammengepresst**, mit Scheidewänden versehen, bei der Reife aber **nicht** in die Glieder zerfallend.

B. Coronilla *L.* **Securidaca** *Scop.* Securigera Coronilla *DC.* Dolden 3—8 blumig. ⊙ Aecker in Istrien, Fiume.

Ornithopus *L.* Ornithopodium *T.* Klauenschote, Vogelfuss. XVII, 10. *L.* **474.** Zottig-behaarte Kräuter des mittleren und südlich. Europa. Blt. unpaar-gefiedert. Kelch glockenf., mit 5 zähnigem Saume. Schiffchen **stumpf;** Hülse zusammengedrückt, in viele, fast tonnenförm. Glieder zerfallend.

O. perpusillus *L.* Stengel ästig, niederliegend; Kelchrohr **3 mal** länger als die eif. Zähne; Blumen klein, weiss oder roth, mit gelblichem Schiffchen. ⊙ 5. 6. Sandige Felder. — *Saamen und Kraut waren als Semen et Herba Ornithopodii seu Pedis avis officinell.*

O. sativus *Brotero.* Stengel aufsteigend; Kelchrohr **so lang** als die pfriemenf. Zähne; Krone rosa, 2- bis 3 mal so lang als der Kelch. ⊙ Aus Südeuropa als Futterpflanze angebauet.

Gruppe 4. **Loteae.** S. S. 228.

Sträucher oder Kräuter, seltener Bäume der heissen und gemässigten Zone, mit unpaar-gefiederten oder gedreieten, selten gefingerten oder einfachen Blättern, mit 10 ein- oder zwei-brüderigen Staubgefässen, einer 2 klappigen, nicht quergefächerten Hülse, mit Saamenlappen, die beim Keimen blattartig über den Boden hervortreten und sich ausbreiten.

Untergruppe 1. **Genisteae.**



475.
Sarothamnus scoparius. 1. Blühender Zweig. 2. Blume, deren Kelch und Krone längsdurchschn. 3. Reife Frucht. 4. Saame. *a.* Nabelwarze.

Sarothamnus *Wimm.* XVI, 10. *L.* **475.** Strauch des mittleren und südlichen Europa; Stengel aufrecht, ebenso wie die grünen, ruthenförmigen Aeste scharfkantig. Blätter gestielt, 3 zählig, obere fast sitzend, einfach, wie die Blättchen der unteren länglich-verkehrt-eif., angedrückt-schwach-behaart; Blumen gestielt, einzeln in den Blattachseln, gelb; Schiffchen stumpf; Griffel lang, oberwärts breiter, während des Blühens spiralig eingewickelt.

S. Spartium *L.* **scoparius** *Koch,* Cytisus scop. *Lk.*, S. vulgaris *Wimm.* Besenginster. Hülse länglich, weit aus dem Kelche hervorragend, an den Nähten abstehend behaart. ♄ 5. 6. Sandige, trockene Wälder und Haiden, sonnige Hügel. — *Die jüngeren, krautigen, zerrieben widerlich riechenden und unangenehm bitter schmeckenden Zweige, so wie die Blumen, die den Speichel gelb färben und wie die Saamen diuretisch, purgirend und brechenerregend wirken, waren als Herba, Flor. et Sem. Genistae seu Spartii scoparii off.*; *neuerlich ist es von Rayer gegen Morbus Brightii empfohlen worden. Die Blumenknospen werden an einigen Orten statt der Kappern benutzt; die Zweige statt Hopfen zum Biere. Die Pflanze enthält ein flüchtiges, stark basisches, farbloses,*

dickflüssiges, bitteres, narkotisches, in Wasser schwer lösliches Alkaloid „Sparteïn", das schwerer als Wasser ist, und einen gelben, kryst., diuretisch wirkenden Farbstoff „Scoparin".

Spártium *L.* XVI 10. *L.* Wehrloser Strauch des südl. Europa, mit rundlich-pfriemenf. Zweigen und wenigen lanzettförmigen Blättern. Blumen in endständigen Trauben, gelb. Kelch **einlippig**, oberhalb eingeschnitten; die Lippe 5zähnig, trockenhäutig; Griffel schwach gekrümmt; Schiffchen **stumpf,** 2blätterig.

S. junceum *L.* ♄ 5. 6. Häufig bei Triest.

Genista *L.* Ginster. XVI, 10. *L.* **476.** Kleine Sträucher des mittleren und südlichen Europa, mit ziemlich grossen, goldgelben Blumen, unsere Arten mit einfachen Blättern. Kelch **2lippig**; Schiffchen **stumpf**; Griffel pfriemenförmig, aufsteigend; Narbe abschüssig nach innen, *nach der Fahne,* gerichtet; Hülse länglich oder linealisch-länglich, aus dem Kelche weit hervorragend.

† Stengel dornenlos.

* Blumen einzeln oder zu mehreren, blattachselständig.

G. pilosa *L.* Stengel am Grunde sehr ästig, niederliegend oder aufsteigend; Blt. länglich-lanzettlich, unterseits nebst Aesten, Blumenstielen, Kelchen, Fahne, Hülse und dem Schiffchen **seidenhaarig;** Blumen achselständig. ♄ 5. 6. Auf dürrem Haideboden.

G. diffusa *Willd.* **Blumenkrone,** wie die ganze Pflanze, **kahl**, die Blätter zuweilen gewimpert, sonst wie Vor. ♄ 5. 6. Trockene, grasige Abhänge in Steiermark, Krain, Triest.

G. decumbens *Ait.* G. Halleri *Reyn.* Oberwärts abstehend-rauhhaarig; Blumenstiele etwa 3mal so lang als der Kelch. ♄ 5—7. Steinige Abhänge der Ostschweiz; selten.

G. procumbens *W. K.* Blätter unterseits nebst den **Kelchen** und **Zweigen** angedrückt behaart. Blumenkrone kahl. ♄ 4—6. Trockene Gebirgsabhänge, auf Felsen in Mähren und Unterösterreich.

** Blumen in Trauben auf der Spitze des Stengels und der Zweige.

G. tinctoria *L.* Färbeginster. **476.** Stengel aufrecht oder aufsteigend, stielrund, **kantig-gefurcht**. Blätter elliptisch oder lanzettf., kahl oder auf der Rippe unten kaum behaart, am Rande **gewimpert. Blumenkrone und Hülse kahl.** ♄ 6—8. Trockene Wiesen. Gebüsche, Wälder. — *Die frische Pflanze riecht beim Zerreiben kressenartig, schmeckt anfangs schleimig, dann etwas scharf; diente früher als Hb. Genistae tinctoriae gegen Hundswuth, die Saamen als Purgirmittel. Noch jetzt dient die Pflanze als gelbes und grünes Färbemittel für Zeuge und für die Bereitung des Schüttgelb, zu welchem Zwecke die Pflanze mit Kalkwasser gekocht, dann der Absud mit Alaun und Kreide versetzt, abgedampft und aus dem fast trockenen Rückstande kleine Kugeln oder Kegel geformt werden.*



476.
Genista tinctoria. 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschn. *a* Flügel. *c* Schiffchen. *v.* Fahne. 3 Reife, geöffnete Hülse. 4. Saame und dessen Längenschnitt.

G. elatior *Koch* Stengel aufrecht, stielrund; Aeste **gleichmässig gerieft**; Blätter am Rande behaart, sonst wie Vor. ♄ 6. 7. Trockene Wiesen im Littorale.

G. ovata *Waldst. et Kit.* Stengel wie Vor.; Blumen kahl; Blätter und Hülsen **rauhhaarig.** ♄ 6. 7. Trockene Hügel in Untersteiermark, Schweiz bei Wangenthal.

G. scariosa *Viviani*, G. triquetra *W. et K.* Blätter und Blumenkrone **kahl; Aeste geflügelt-3kantig;** Nebenblätter dornig werdend. ♄ 6. 7. Felsige Orte in Krain und Untersteiermark.

G. sericea *Wulf.* Blätter, Kelche, Fahne und Schiffchen behaart; die Nebenblt. fehlen. ♄ 6. 7. Felsspalten im Litorale.

†† Stengel dornig.

G. **germanica** *L.* Stengel nach oben ästig, auf der Spitze jeden Astes eine Traube gelber Blumen, deren Deckblatt halb so lang ist als der Blumenstiel. Aeste beblättert und **behaart**. ♄ 5. 6. Wälder.

G. **anglica** *L.* Blumenstiele kürzer als das Deckblatt, Aeste **kahl**, sonst wie Vor. ♄ 5. 6. Torfhaiden im nordwestl. Gebiete.

G. **arcuata** *Koch* Stengel **einfach**, auf der Spitze desselben **eine** einzige Blumentraube. Dornen verästelt, **4 kantig**. ♄ ♄ 5. 6. Triest.

G. **sylvestris** *Scop.* Dornen rundlich, gleichmässig gestreift. ♄ 5. 6. Trockene, felsige Abhänge im südl. Steiermark, Krain und im Littorale.

Cytisus *T.* Gaisklee. XVI, 10. *L.* Bäume und Sträucher des mittleren und südlichen Europa, mit gelben Blumen, *ausgen. C. purpureus*, durch die abschüssig nach **aussen**, *nach dem Schiffchen*, gerichtete Narbe von Genista verschieden. Blt. gedreiet, *nur C. sagittalis mit einfachen Blättern.*

† Blumen in Trauben.

* Blätter einfach.

C. Genista *L.* **sagittalis** *Koch.* Salzwedelia sag. *Fl. Wett.* Stengel geflügelt. ♄ 5. 6. Trockene Wiesen und Waldungen, im Norden selten. — *Das frische Kraut riecht beim Zerreiben kressenartig, schmeckt wie der Färberginster und enthält Schleim wie dieser; mit den Blumen war es als Summitates Genistellae officinell.*

** Blätter gedreiet.

C. **Laburnum** *L.* Goldregen. Grosser Strauch; Blumen in langen, hängenden Trauben; Hülsen und die Blätter unterseits wie die ganze Pflanze angedrückt seidenhaarig. ♄ 4. 5. Gebirgs- und Bergwälder des südl. Tyrol, Oesterreich, Steiermark, Schweiz. — *Alle Theile der Pflanze sollen giftig sein; die bitter und scharf schmeckenden, Brechen erregenden Blätter und Saamen, Folia et Semen Laburni, waren früher off. Die Saamen enthalten im unreifen Zustande ein in weissen Prismen kryst., mit Säuren keine Salze bildendes, schwaches Alkaloid „Laburnin", das sich leicht in Wasser, schwierig in abs. Alkohol, kaum in Aether löst und mit Aetzkali schon in der Kälte sich in Ammoniak zersetzt: reif enthalten sie gegen 3 % eines sublimirbaren, in weissen, an der Luft gelb werdenden, dünnen, biegsamen Nadeln und Blättchen krystallisirenden, bei 150° schmelzenden, bei höherer Temperatur sublimirenden, stark alkalisch reagirenden Alkaloides „Cytisin", das, wie auch seine Salze, in Wasser und Weingeist leicht löslich ist, eine der kräftigsten Pflanzenbasen, welche Erden- und Metalloxyde aus ihren Salzlösungen fällt und Ammoniak schon in der Kälte aus seinen Verbindungen ausscheidet; das Cytisin wirkt sehr giftig, kommt auch in den anderen Organen des Goldregen, wenn auch in geringerer Menge vor.*

C. **alpinus** *Mill.* Wie Vor., aber kahl. Ein etwas grösserer Strauch. ♄ 5. 6. Tyrol, Krain, Schweiz. *Die Saamen enthalten Cytisin.*

C. **nigricans** *L.* Kleiner Strauch mit angedrückt-behaarten Zweigen; Trauben **aufrecht**, Blumen **deckblattlos**. ♄ 6. 7. Im mittleren und südlichen Gebiete.

C. **sessilifolius** *L.* Trauben aufrecht, Blumen von **drei** Deckblättern gestützt, Pflanze **kahl**. ♄ 5. 6. Haiden und Wälder im südl. Tyrol, bei Constanz (?).

†† Blumen in endständigen Köpfen oder Dolden.

* Blätter gegenständig, nebenblattlos.

C. **holopetalus** *Fleischm.* Fahne abgerundet, stumpf, wie das Schiffchen und die ganze Pflanze angedrückt-behaart. Köpfchen 4 blumig. ♄ 5. 6. Berge und Voralpen in Krain.

C. Spartium *L.* **radiatus** *Koch,* Genista rad. *Scop.* Wie Vor., die Fahne aber **tief ausgerandet**. ♄ 5. 6. In Krain, südl. Tyrol, Steiermark und Schweiz.

** Blätter abwechselnd.

C. **argenteus** *L.* Kelch **tief 2lippig**, Nebenblätter krautig. Blumen in 3blumigen Köpfchen. ♄ 4. 5. Felsige Abhänge in Krain und dem Littorale.

C. **austriacus** *L.* Blumen in ziemlich **reichblumigen** Dolden, kurzgestielt. Kelche **kurz 2lippig** mit langem Rohre, nebst den Zweigen und Blättern von **angedrückten** Haaren weissgrau. ♄ 7. 8. Bergwälder in Oesterreich, Böhmen, Mähren.

C. **capitatus** *Grab.* Dolden **reichblumig;** Kelch wie Vor., nebst den Zweigen und Blättern abstehend-behaart. ♄ 6. 7. Trockene Wälder im mittleren und südlichen Gebiete.

C. **supinus** *L.* Dolden **2—4blumig;** Stengel niederliegend, Aeste aufsteigend, nebst den Blättern zerstreuet-abstehend-behaart. Kelch fast kahl. ♄ 5. Waldränder um Wien. — *Die Saamen enthalten Cytisin.*

††† Blumen zu 1—3 seitenständig, *ausgen. C. prostratus.*

C. **prostratus** *Scop.* C. bisflorens *Host* Kleiner, niederliegender, **abstehend-behaarter** Strauch mit aufsteigenden Zweigen; Frühlingsblumen **seitenständig,** traubig, Sommerblumen **gipfelständig**, doldig. ♄ 5—7. In Krain und im südlichen Tyrol.

C. **hirsutus** *L.* Kleiner, **abstehend**-behaarter Strauch mit **nur** seitenständigen, 2—3 beisammen stehenden Blumen. *α* villosus *Prsl.* langzottig-behaart. ♄ 5. 6. Gebirgswälder in Böhmen, Krain, Litorale, Schweiz.

C. **ratisbonensis** *Schaeffer*, C. supinus *Jacq.*, C. biflorus *L'Herit.* **Alle** Blumen **seitenständig** zu zweien stehend, die ganze Pflanze **angedrückt** seidenhaarig. ♄ 4. 5. Im östlichen Gebiete.

C. **purpureus** *Scop.* Blumen zu **zweien, purpurroth,** die ganze Pflanze wenig behaart; Hülsen kahl. ♄ 4—6. Kärnthen, Krain, südliches Tyrol, Litorale.

C. **glabrescens** *Sart.* Blm. in seitenständigen Büscheln, langgestielt. ♃ 5. Auf dem Calbege (Cant. Tessin).

Ulex *L.* Gaspeldorn. XVI, 10. *L.* Kleine, dornig-ästige Sträucher des mittleren und südlichen Europa mit stachelspitzigen Blättern und einzelnen, achselständigen, gelben Blumen. Kelch **bis zum Grunde** 2lippig getheilt, fast so lang als die Krone; Schiffchen stumpf, Griffel aufsteigend, Narbe kopff., Hülse gedunsen, wenigsaamig, kaum länger als der Kelch.

U. **europaeus** *L.* Stechginster. Abstehend-behaart; Blätter einfach, linealisch, die der unteren Aeste breiter, oft 3zählig; Blumen gelb. ♄ 5. 6. Sandige Kiefernwälder, Haiden, selten. — *Die Saamen enthalten Cytisin (Ulexin).*

Lupinus *T.* XVI, 10. *L.* Die aufgeführten Arten, aus Südeuropa stammende ☉ Zier- und Futterkräuter mit **gefingerten** Blättern und endständigen Trauben, von 6—9 blühend. Schiffchen **zugespitzt** und geschnäbelt, Griffel pfriemenf. aufsteigend; Narbe **kopff.;** Hülse gross, lederartig, mit schwammigen Querwänden.

L. **luteus** *L.* Dicht behaart, mit gelben, wohlriechenden Blm.

L. **angustifolius** *L.* Angedrückt weichhaarig; Blm. blau.

L. **albus** *L.* Behaart, Blättchen oberseits kahl; Blumen weiss. — *Die Saamen waren als Semina Lupini officinell; das Mehl derselben gebrauchte man zu Umschlägen; innerlich gegen Kropf und Würmer; auch gebraucht man sie als Kaffesurrogat; als Speise können sie nur dienen, nachdem ihnen durch Maceration mit Wasser die darin löslichen Stoffe entzogen wurden. — Die Saamen dieser Lupinen enthalten ausser bis 40 % Eiweissstoffen bis 7% Fett, Citronen-, Apfel- und Oxal-Säure, 4% Asche, Spuren von Vanillin etc., ein auch im Kraute enthaltenes, kryst. Glycosid „Lupinin", — das mit Säuren gekocht in Dextrose und Lupigenin zerfällt, — und mehrere, theils kryst., theils ölig-flüssige Alkaloide „Lupanin". — Die Lupinenalkaloide wirken lähmend auf Gehirn und Medulla oblongata, sind aber nicht Ursache der bei Schaafen vorkommenden Lupinose-Krankheit, die durch pilzkranke Lupinen veranlasst wird.*

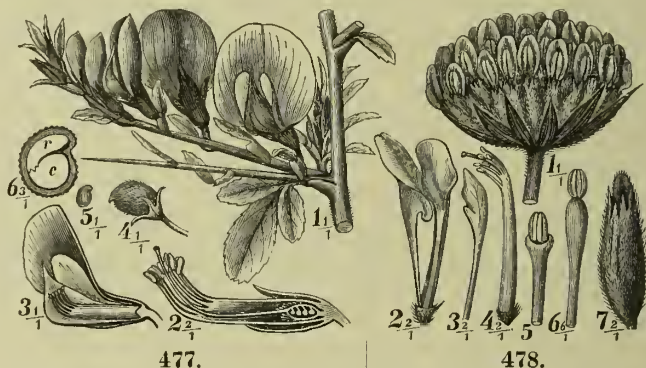
In Gärten zieht man häufig **L. pilosus** *L.* mit fleischfarbenen, vollständige Quirle bildenden Blumen; **L. varius** *L.*, spärlich behaart, mit rothen und blauen Blm., und

L. **hirsutus** *L.*, rauhhaarig mit schön blauen Blm., die bei beiden letzteren Arten — deren Saamenschale nicht glatt ist wie bei den übrigen Arten — in Halbquirlen stehen.

Anthyllis *L.* Vulneraria *T.* Wundklee. XVI, 10. *L.* **478.** Kräuter und Sträucher des wärmeren Europa mit gedreieten oder unpaarig-gefiederten Blättern und kopff., end- und achselständigen Blüthen. **Kelch** aufgeblasen, zur Fruchtzeit **geschlossen, die Frucht einhüllend;** Schiffchen stumpf oder kurz zugespitzt, die Staubfäden nach oben breiter, die äusseren abwechselnd kürzer und am Ende napfförmig.

A. **Vulneraria** *L.* Obere Blätter unpaar-(*1—5paar-*) gefiedert, das Endblättchen grösser; Blumen gelb oder orange, Hülsen einsaamig, die oberen Kelchzähne etwas länger als die unteren. ♃ 5. 6. Auf trockenem Mergelboden. Var. α vulgaris. Angedrückt-flaumhaarig, grün; Blm. hell- bis goldgelb. β alpestris *Hegetschw.* Fast kahl, hellgrün, sehr blattreich; Stengel kurz, die Blt. wenig überragend; Blm. gross, schwefelgelb. γ rubriflora *DC.*, A. Dillenii *Schult.* mit rothem Schiffchen, Fahne und Flügelrande. δ A. maritima *Schweigg* mit höheren, ästigeren, stärker behaarten Stengeln und schmäleren Blättern. — *Obs. das Kraut mit den Blumen Hb. Anthyllidis oder Vulnerariae rusticae als vorzüglich wundheilendes Mittel.*

A. **montana** *L.* Ein Halbstrauch mit 10—13 paarig-gefiederten, zottig-behaarten Blättern und endständigem, kugeligem Kopfe weisser oder röthlicher Blumen. Kelchzähne sind alle ziemlich **gleich lang** und so lang als das Rohr; Hülsen **5saamig.** ♃ 6. 7. Steinige Bergwiesen der südl. Schweiz und Oesterreichs.



477. *Ononis spinosa.* 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschnitten ohne Krone. 3. Dieselbe mit Krone. 4. Reife Frucht. 5. Saame. 6. Derselbe längsdurchschn., *r* Würzelchen. *c*. Saamenlappen.

478. *Anthyllis Vulneraria.* 1. Blühende Blüthe. 2. Blume nach Hinwegnahme des Kelches. 3. Schiffchen. 4. Staubgefässe mit hervorragendem Griffel 5 u. 6. Obere Enden der Staubgefässe. 7. Fruchtkelch.

Ononis *L.* XVI, 10. *L.* **477.** Kleine, ästige, 0,3—0,6 m hohe, oft dornige Sträucher des mittleren und südlichen Europa, mit gedreieten, oder — durch Verkümmerung der beiden seitenständigen — scheinbar einfachen Blt.; **Kelch** zur Zeit der Fruchtreife **offenstehend; Schiffchen zugespitzt-geschnäbelt;** Hülse gedunsen, eif., aufrecht, selten lineal und hängend.

* Blumen gelb.

O. **Natrix** *L.* Blätter gedreiet, zottig-behaart, kleberig; Blüthenstiele **lang;** einblumig; Hülsen lineal, hängend; Blumen gross, gelb. β O. pinguis *L.* Fahne rothgestreift. ♃ — ♄ 7. 8. An Wegen, unbebaueten Orten in Krain, südl. Tyrol.

O. **Columnae** *All.* Blumen sitzend, Krone kürzer als der Kelch, Hülsen eif., aufrecht. Blätter drüsig-behaart, die oberen einfach, langgestielt. ♃ 5. 6. Steinige Kalkberge um Wien, Tyrol, Schweiz.

** Blumen roth.

O. **spinosa** *L.* Hauhechel. **477.** Stengel aufrecht oder aufsteigend, die oft dornigen Aeste **nicht selten zu zweien,** sie sind behaart, zerstreuet stehend, drüsen-haarig und

1- oder 2reihig bärtig; die länglichen, gesägt-gezähnten, abgestutzten oder spitzlichen Blätter sind fast kahl. Blumen zahlreich, ziemlich gross, meist einzelnstehend, roth und weiss gefärbt. Hülsen **aufrecht, so lang** oder länger als der fast unveränderte Kelch. ♃ 6. 7. Auf Mergelboden, auf trockenen Triften, an Waldrändern. — *Off. ist die oft sehr lange, bis 0,015 m dicke, senkrecht absteigende, unregelmässig kantige, gefurchte oder plattenf. zerklüftete, oft gedrehete Wurzel,* ***Rad. Ononidis.*** *Sie ist aussen graubraun, uneben, trocken, runzelig, innen weisslich; der sehr zähe, excentrische Holzkörper braunstrahlig, geruchlos und etwas kratzend, widerlich herb, süsslich-salzig schmeckend; wirkt diuretisch, dient bei Wassersucht, Dyskrasien, Syphilis, Mercurialismus, und wird vom Volke auch gegen Rheumatismus und Gicht angewendet. Enthält ein stickstofffreies, geruch- und geschmackloses, krystallisirendes Glycosid „Ononin", das in der Wärme durch verdünnte Säuren in Zucker und Formonetin, durch Alkalien in Onospin und Ameisensäure zerlegt wird; einen bitter-süssen, amorphen, sauer reagirenden, gleichfalls glycosiden, Glycyrrhizin-ähnlichen, dunkelgelben Stoff, „Ononid" (Glycyrrhizin?), und drittens einen neutralen, in zarten, schön atlasglänzenden, leichten Krystallen aus alkoholischer Lösung sich abscheidenden, beim Reiben elektrisch werdenden, geschmack- und geruchlosen Körper „Onocerin", so wie citronensauren Kalk, Zucker etc.*

O. repens *L.* Stengel liegend oder aufsteigend, am Grunde wurzelnd, **gleichmässig** zottig behaart. Aeste meist einzeln, oft dornig; Blätter meist stark drüsenhaarig wie die Aeste. Hülsen **aufrecht, kürzer** als der vergrösserte Kelch. Weniger reichblühend als Vorige, der sie sehr ähnlich ist; sie riecht häufig bockartig. ♃ 6—9. Trockene, sandige Wiesen. Variirt ohne Dornen als O. mitis *Gml.*, und mit 0,3—0,6 m langen, kriechenden Aesten als O. procurrens *Wallr.* und mit blauvioletten Blumen als O. violacea *Petermann.*

O. arvensis *L.* Syst. nat. O. spionsa. α mitis *L.* Sp. pl. O. hircina *Jacq.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, **gleichmässig** drüsig und rauhbehaart, dornenlos; Blättchen schwach drüsig behaart; Blumen zu zweien in den Blattachseln, an der Spitze der Zweige traubig. Hülsen aufrecht, kürzer als der Kelch. α spinescens *Ledeb.*, O. pseudohircina *Schur* Stengel meist niederliegend; Aeste mehr oder weniger dornig; Blm. oft kleiner. ♃ 7. 8. Wie Vor., aber seltener, mehr im nördl. Gebiete; hat einen starken Bocksgeruch. — *Auch die Wurzeln dieser beiden Arten wurden früher wie die von O. spinosa gebraucht; die chemische Analyse derselben fehlt noch.*

O. rotundifolia *L.* Blüthenstiel 2—3blumig; Fruchtstiel länger als das Blatt; Hülse lineal und **hängend.** ♃ 5. 6. Alpen und Voralpen.

Untergruppe 2. **Trifolieae.** S. S. 229.

Kräuter oder Stauden der gemässigten Zone, mit meistens gedreieten, sehr selten unpaar-gefiederten Blättern; die ersten Stengelblätter abwechselnd stehend; Staubgefässe 2brüderig, Hülse einfächerig.

Trifolium *T.* Klee. XVII, 10. *L.* **479.** Kräuter und Halbsträucher der gemässigten Zone. Blätter meistens, *bei unseren Arten stets,* gedreiet. Nebenblätter dem Blattstiele angewachsen; Blumen in Köpfchen, Aehren, Dolden oder gedrängten Trauben, roth, weiss oder gelb. Kelch glockig-röhrig, 5-spaltig oder -zähnig, fast 2lippig; Krone oft verwachsen-blätterig; Schiffchen **stumpf,** kürzer als die Flügel, diese kürzer als die Fahne, nach dem Verblühen meistens die 1—4saamige, unregelmässig aufspringende Frucht umgebend. **Staubgefässe mit der Blumenkrone verwachsen.**

§ **1.** Krone verwachsenblätterig; im Kelchschlunde eine schwielige Leiste oder ein Haarkranz; Griffel hakig-gebogen; Hülse im Kelche verborgen, meist einsaamig, dünnhäutig, mit einem Deckelchen unregelmässig aufspringend.

† Kelchrohr kahl.

T. medium *L.* T. flexuosum *Jacq.* Köpfchen einzeln, kugelig, ohne Hülle; Kelch **10nervig**; Zähne spärlich wimperhaarig. ♃ 6—8. Trockene Wiesen, Gebüsche, Laubwälder.

T. **rubens** *L.* Aehrchen länglich-walzlich, meist zu zweien, oft mit Hüllblättern am Grunde; **Kelch 20 nervig;** Zähne borstig gewimpert. ♃ 6. 7. Bergige Laubwälder.

†† Kelch aussen behaart.

* Einjährige.

T. **incarnatum** *L.* Die zuerst eif., dann walzlichen, meist einzelnstehenden Aehren sind deckblattlos. Nebenblätter eif.-gezähnt, spitz oder stumpflich; Blättchen verkehrt-eif.; Zähne des Kelchsaumes lanzettlich-pfriemlich, meist 3 nervig, **kürzer** als die **rothe** Krone, zur Fruchtzeit abstehend. Fruchtkelch cylinderisch. ☉ 6. 7. Im Litorale; bei uns angebauet, bisweilen verwildert.

T. **arvense** *L.* Mauseklee. Köpfchen einzeln, **länglich, hüllenlos,** dicht zottig. Untere Nebenblätter lanzettlich, pfriemlich, obere aus eif. Grunde pfriemlich, Blättchen lienalisch-länglich, schwach gezähnelt; Zähne des Kelchsaumes borstenförmig, **länger als die weissliche Krone,** langhaarig; Fruchtkelch cylinderisch mit etwas abstehenden Zähnen. ☉ 7. 8. Sandige Aecker, häufig. — *Das ganze Kraut war als Herba e. florib. Lagopi s. Trifolii Leporini off.*

T. **alexandrinum** *L.* Köpfchen **länglich-eif.,** meist von einer Hülle umgeben; Kelch ei-glockenf.; Zähne gerade, aufrecht, etwas gekrümmt, kürzer als die weisse Krone; Nebenblt. lanzettl.-pfriemlich; Blättchen länglich oder lanzettlich. ☉ 6. 7. Wiesen um Triest.

T. **angustifolium** *L.* Köpfchen **walzenf., hüllenlos;** Kelch zur Fruchtzeit durch einen Drüsenring **geschlossen;** Zähne pfriemlich, sehr spitz, **fiedernervig,** zur Fruchtzeit **abstehend.** Blättchen **lineal,** nebst dem Stengel zottig behaart. ☉ 6. 7. Im südlichen Krain, Kärnthen und Istrien.

T. **scabrum** *L.* Köpfchen **eif.,** stets von einer **Hülle** umgeben. Kelch walzenf. mit starren, zuletzt offen und bogig **abstehenden** Zähnen mit einem verdickten Nerv. Nebenblätter eif., haarspitzig; Blättchen länglich-keilf. oder eif. ☉ 5. 6. Trockene, grasige Orte im mittleren und südl. Gebiete, selten.

T. **striatum** *L.* Köpfchen **behüllt,** eif., zuletzt walzlich; Nebenblätter aus eif. Grunde pfriemenf.; Blättchen verkehrt-eif.; Zähne des Kelchsaumes lanzettlich, pfriemlich, gerade, abstehend, etwa so lang als die **rosenrothe Krone;** Frucht von dem **bauchig-erweiterten** Kelche umgeben, und dadurch besonders von den vorigen unterschieden. ☉ 6. 7. Trockene, sonnige Abhänge.

** Zwei- oder meist mehrjährige Arten.

T. **pratense** *L.*, T. brachystylos *Knaf* Stengel angedrückt-behaart; Köpfchen **kugelig, zu zweien** stehend, behüllt. Kelch 10 nervig, Nebenblätter dreieckig, plötzlich in eine Granne verschmälert; Krone **purpurroth.** *α* americanum *Harz* Stengel dicht- und langzottig, weisshaarig. ♃ 5—9. Wiesen, häufig gebauet. *α* Aus Nordamerika eingeführt. — *Das geruchlose Kraut schmeckt etwas herb bitterlich und beissend scharf; ebenso die Saamen und die anfangs süsslich schmeckenden Blumen; alles war als Herba cum Floribus et Semen Trifolii pratensis seu purpurei officinell.*

T. **alpestre** *L.* Köpfchen **kugelig,** meist **gepaart,** behüllt; Blumen **purpurn;** Kelch 20 nervig. Nebenblätter lanzettlich-pfriemlich. ♃ 6—8. Wiesen, Gebüsch, trockene Laubwälder.

T. **saxatile** *All.* Von den verwandten durch den bei der Reife eif., **bauchigen** Kelch, mit **kurzen, aufrechten** Zähnen, leicht zu unterscheiden. Köpfchen rundlich, einzeln auf der Spitze des Stengels, **behüllt.** Blättchen an der Spitze kaum gezähnt; Blumen **weiss.** ♃ 7. 8. Auf den höchsten Alpen.

T. **pallidum** *W. K.* Köpfchen **rundlich, behüllt;** Blumen **weiss;** Kelch walzenf., Zähne **breitlich,** nach der Blüthe starr und **offen-abstehend.** Nebenblätter eif., abgebrochen-begrannt. Blättchen eif., an der Spitze eingedrückt, wie die ganze Pflanze **abstehend** behaart. ☉ 5. 6. An Wegen, auf Schutt bei Triest.

T. ochroleucum *L.* Köpfchen **kugelig.** Nebenblätter lanzettlich-pfriemlich, gewimpert. Kelchzähne lanzettlich-pfriemlich, 3 nervig, **aufrecht.** Blumen **gelblich-weiss.** ♃ 6. 7. Waldwiesen, Gebüsche, hin und wieder.

T. pannonicum *Jacq.* Köpfchen **länglich;** Kelchzähne **aufrecht,** Blumen weiss; Blätter ganzrandig. ♃ 7. 8. Krain.

T. noricum *Wulfen* Köpfchen **rundlich;** Kelchzähne **aufrecht,** so lang als das Kelchrohr. Blättchen länglich-lanzettf., ganzrandig; Blumen weiss. ♃ 7. Auf den höchsten Alpen.

§ **2.** Krone verwachsen-blätterig; Kelchschlund innen ohne Schwielenring und Haarkranz; Griffel nicht hakig; Hülse unregelmässig zerreissend oder 2 klappig.

† Blumen deckblattlos.

T. fragiferum *L.* Stengel kriechend, ästig, fast kahl; Blüthenstiele länger als das Blatt; die Oberlippe des zweilippigen, häutigen, netzaderigen, behaarten Fruchtkelches aufgeblasen, ihre beiden Zähne gerade vorgestreckt; Blumen fleischroth. ♃ 7—9. Auf feuchten Wiesen und Triften, liebt Salzboden.

T. resupinatum *L.* Aufsteigend, nicht wurzelnd; Blumen rosa, nicht umgewendet; d. h. die Fahne nach unten. Adria, Schweiz bei Zürich.

†† Blumen von Deckblättern gestützt.

* Einjährige Arten.

T. multistriatum *Koch* Köpfchen eif., nackt, Kelch **24 nervig, kahl;** Deckblätter so lang als der Kelch. Blumen weiss. ⨀ 8. Triest, am Meeresstrande.

T. parviflorum *Ehrh.* Köpfchen rundlich; Kelchrohr **10 nervig** mit den Zähnen die weisse Blumenkrone überragend, schwach **behaart,** an der unteren Seite zur Zeit der Reife **bis auf den Grund** gespalten. ⨀ 5. Schwach begraste Hügel und Felsen im mittleren Gebiete; selten.

** Ausdauernde Arten.
Kelch **kahl;** *ausgen. T. montanum.*

T. montanum *L.* Stengel **aufrecht** oder aufsteigend, wie die Unterseite der lanzettlichen oder eif.-lanzettlichen Blättchen **behaart;** Nebenblätter eif., zugespitzt; Kelch zerstreuet-**behaart,** so lang als die weisse Krone. ♃ 5—8. Trockene Wiesen, Bergwälder.

T. Lupinaster *L.* Kahl, Stengel aufrecht, ästig; Blätter scheinbar 5 fingerig, sitzend; Blättchen kurzgestielt, lineal-lanzettf., dicht- und scharf-gesägt, stachelspitzig; Blumen gross, doldig, roth oder gelblich-weiss; Kelchzähne gleich lang, länger als das Rohr; Hülse bis 6 saamig. ♃ 6. Aus Sibirien in Preussen eingewandert; selten.

T. alpinum *L.* Stengellose, niederliegende, kahle Pflanze, auf der Spitze des Schaftes die **sehr grossen** rothen, seltener weissen Blumen in lockerer Dolde; Kelch wie bei den Folgenden **kahl,** der unterste Zahn desselben viel länger als die übrigen vier. ♃ 6—8. Höhere Alpenwiesen.

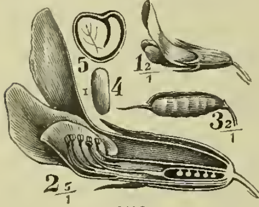
T. Thalii *Villars,* T. caespitosum *Reynier* Köpfchen rundlich; Blumen weiss oder röthlich, die ganze Pflanze kahl, **niederliegend;** Nebenblätter ei-lanzettlich, zugespitzt; Blättchen verkehrt-eif.; Blumenstiele viel kürzer als der Kelch, so lang als die Deckblätter, nach dem Abblühen **aufrecht;** Kelchzähne **gleich gross** oder die 2 oberen länger. ♃ 7. 8. Alpenweiden.

T. elegans *Sav.* Stengel **niederliegend,** oberwärts etwas **behaart;** Nebenblätter eif.-lanzettlich, krautartig, obere Blumenstiele 2—3 mal so lang als das Kelchrohr, nach der Blüthezeit **zurückgeschlagen;** Kelche halb so lang als die anfangs rosenrothen, später dunkelrothen Kronen. Kelchzähne wie bei Vor. ♃ 6. 7. Trockene Mergeltriften und kalkige Bergabhänge.

T. pallescens *Schreb.* Stengel **niederliegend,** Nebenblätter ei-lanzettlich, Blättchen verkehrt-eif., kahl wie die ganze Pflanze; obere Blumenstiele so lang als der Kelch,

nach dem Aufblühen zurückgeschlagen; Kelch **dreimal kürzer** als die Blumenkrone, Zähne wie bei Vor.; Blumen gelblich oder weiss; Blättchen verkehrt-eif., **kahl wie die ganze Pflanze.** α albiflorum, T. glareosum *Schleich.* Blm. rein weiss. ♃ 7—9. Auf den höchsten Alpenweiden.

T. nigrescens *Viv.* Stengel aufsteigend, sehr ästig; Nebenblt. der oberen, kurz gestielten Blt. plötzlich in eine feine Spitze ausgezogen; Köpfchenstiele dick, gefurcht; Blm.stiele nach der Blüthe zurückgeschlagen; Blm. klein, Kelch halb so lang als die Krone. ⊙ 5. 6. Süd-Tyrol, selten.



479.

Trifolium repens. 1. Blühende Blm. 2. Dieselbe längsdschn. 3. Reife, geöffnete Frucht. 4. Saame vom Rücken gesehen. 5. Derselbe längsdurchschnitten.

T. repens *L.* **479.** Stengel **kriechend, wurzelnd,** ästig, kahl; Nebenblt. eif., plötzlich in eine Granne zugespitzt, trockenhäutig; Blüthenstiele länger als das Blatt, Stiele der oberen Blumen so lang als das Kelchrohr, nach dem Aufblühen zurückgeschlagen; Kelch halb so lang als die röthlich-weisse Krone; Zähne wie Vor. ♃ 5—10. Bisweilen angebauet. *Die süsslich honigartig und dann etwas herbe schmeckenden Blüthen waren als Flor. Trifolii albi off.*

T. hybridum *L.* Stengel **aufsteigend, hohl, kahl**; Nebenblätter eif., plötzlich in eine Granne zugespitzt, krautartig. Blüthenstiele doppelt so lang als das Blatt; obere Blumenstiele 2—3 mal so lang als das Kelchrohr, beim Abblühen zurückgeschlagen: Kelche halb so lang als die anfangs weisse, später rosenrothe Krone; Zähne wie Vor. ♃ 5—9.

§ **3.** Kronenblätter getrennt; Blumen in kopff. Trauben, alle goldgelb, später zuweilen braun; Kelchrohr 5nervig; Schlund immer ohne Schwiele und Haarring; Zähne gleich lang oder die zwei oberen kürzer; Hülse gestielt, aus dem Kelche hervorragend.

† Trauben gipfelständig, einzeln oder gepaart.

T. spadiceum *L.* Stengel aufrecht; Trauben dicht, zuletzt **walzenf.** Krone erst goldgelb, dann dunkelkastanienbraun. ⊙ 7. 8. Sumpfige Waldwiesen.

T. badium *Schreb.* Wie Vor., doch die Trauben **kugelig,** später **eif.-rundlich** und hell-kastanienbraun. ⊙ 7. 8. Etwas feuchte Wiesen der Alpen.

†† Trauben achselständig, kugelig; Fahne gefurcht, oben **löffelartig erweitert,** *ausgen. T. filiforme;* Fruchtstiele zurückgekrümmt.

T. agrarium *L.*, T. aureum *Pollich* Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig; Nebenblätter **lanzettlich;** Griffel **so lang** als die Hülse; Blättchen verkehrt-eif., sämmtlich fast sitzend. ⊙ 6. 7. Laubwälder.

T. procumbens *L.* Dem Vor. ähnlich, die Nebenblätter **eif.,** Griffel **4mal kürzer** als die Hülse, das mittlere Theilblättchen länger gestielt, als die beiden seitlichen. α majus *Koch,* T. campestre *Schreb.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, hin- und hergebogen, sehr ästig, bis 0,3 m hoch; Köpfchen goldgelb, 1 cm dick, auf Stielen, die kaum länger als das Blatt. β minus *Koch*, T. procumbens *Schreb.*, T. filiforme *DC.* Stengel liegend; Köpfchen schwefelgelb, kleiner; Stiele bis doppelt so lang als das Blatt. ⊙ 5—9. Aecker, Wiesen, Wegeränder.

T. patens *Schreb.* Von den Vorigen durch **herzförmige** Nebenblätter unterschieden; Griffel **so lang** als die Hülse. ⊙ 6—8. Wiesen im südl. Krain, Steiermark, Tyrol, bei Triest.

T. filiforme *L.*, T. minus *Sm.* Stengel aufrecht aufsteigend oder niederliegend; Nebenblt. eif., Blättchen verkehrt-eif. mit keilf. Basis, das mittlere etwas länger gestielt; Trauben wenig-blumig, hellgelb, nach dem Blühen dunkler; Fahne fast glatt, kaum bemerklich gefurcht, **zusammengefaltet;** Flügel vorgestreckt. ⊙ 6—9. Wiesen, feuchte Grasplätze und Aecker.

Melilotus *T.*, Trifolium Melilotus *L.* Steinklee. XVII, 10. *L.* **480.** Aufrechte oder aufsteigende Kräuter und Stauden des mittl. und südl. Europa mit gedreieten

Blättern, und Nebenblättern, die am Grunde dem Blattstiele angewachsen sind. Blumen gelb, selten weiss oder blau, in lockeren, gestielten, achselständigen Trauben. Kelch 5-spaltig oder -zähnig; Flügel der Krone am oberen Rande ohne Höcker, dem **stumpfen** Schiffchen oberhalb des Nagels etwas anhaftend; Staubgefässe hypogyn, **nicht mit der Blumenkrone verwachsen.** Hülse länglich oder kugelig, **1—4saamig, gerade.**

* Blumen hellblau, aufrecht, zu kopftörmigen Trauben zusammengedrängt.

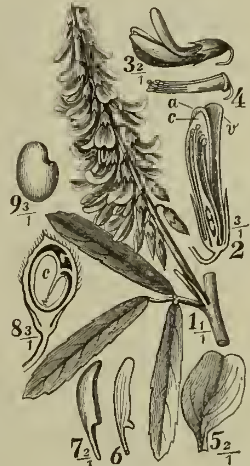
M. caeruleus *Desr.*, Trif. Mel. caer. *L.* Hülsen eif., länglich, durch den stehenbleibenden Griffel langgeschnäbelt, längsaderig, 2 saamig. ⊙ 6. 7. Aus Nordafrika, hin und wieder, besonders im südl. Gebiete, gebauet und verwildert. — *Obs. das Kraut mit den Blumen „Herba cum floribus Meliloti caerulei s. Herba aegyptiaca vel Loti odorati"; es hat, besonders nach dem Trocknen, einen angenehm aromatisch balsamischen, weit stärkeren Cumarin-Geruch als die übrigen Arten. In der Schweiz dient es zur Bereitung des grünen Kräuterkäses oder Schabziegers.*

** Blumen gelb oder weiss, in lockeren, gestielten Trauben; Hülsen netzförmig, runzelig.

M. albus *Desr.*, M. vulgaris *Willd.*, Trif. Mel. off. *β L.* Stengel aufrecht; Nebenblätter pfriemlich, borstig, ganzrandig; Blumen **weiss**; die reifen Hülsen **schwarz,** kahl. ⊙ 7—9.

M. altissimus *Thuill.*, M. macrorrhizus *Pers.*, Trif. Mel. off. *γ L.*, M. officinalis *Willd.* **480.** Nebenblätter und Tracht wie Vor. Kronenblätter goldgelb, alle gleich lang, Fahne an der Basis braun gestrichelt; Hülsen netzf.-runzelig, kurz **weichhaarig,** reife schwarz. ⊙ 7 – 9. Wiesen, Fluss- und Graben-Ränder. — M. albus × altissimus.

M. officinalis *Desr.*, Trif. Mel. off. *α L.*, M. arvensis *Wallr.*, M. Petitpierreanus *Willd.* Nebenblt. wie Vor.; Stengel aufsteigend; Flügel und Fahne **gleich lang, länger** als das Schiffchen, hellgoldgelb; Hülsen quer-runzelig-faltig, kahl, reif gelbbraun. ⊙ 6—10. Wie Vor. — *Diese und die vorige Art sind als Honigklee, Summitates seu **Herba et Flores Meliloti** citrini off., früher waren auch die übrigen Arten gebräuchlich. Sie riechen eigenthümlich aromatisch, schmecken bitter-scharf, dienten früher als Nervinum, jetzt meist nur äusserlich als Cataplasma und als Infusum zu Einspritzungen bei profusen Eiterungen. Sie enthalten neben der krystallisirenden, bei 82° schmelzenden und wieder kryst. erstarrenden, leicht in Aether, Weingeist und warmem Wasser löslichen, stark sauren, freien Säure, „Melilotsäure" (Hydrocumarsäure), eine kryst. Säure „Cumarsäure", ferner „melilotsaures Cumarin" und „Melilotol" (ein bräunlicher, ätherisch-öliger, saurer Körper), welche ihnen den aromatischen Geruch geben.*



480.

Melilotus altissimus. 1. Blüthe und Blatt. 2. Blume längsdurchschn. *a.* Flügel. *c.* Schiffchen. *v.* Fahne. 3. Blühende Blume. 4. Staubgefässe und Stempel. 5. Fahne. 6. Flügel. 7. Kiel. 8. Frucht längsdurchschn. *c.* Keimblättchen. 9. Saame.

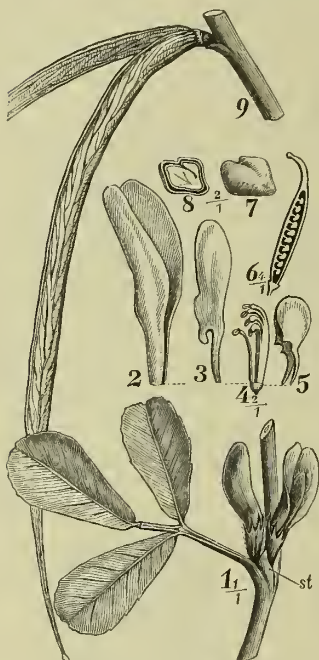
M. gracilis *DC.* Nebenblt. aus breitem Grunde pfriemenf.; Blm. gelb, Flügel und Schiffchen so lang als die Fahne; Hülse kugelig, zugespitzt-geschnäbelt, grubig, runzelig. ⊙ 5. 6. Aus Südeuropa, bei Aachen verwildert.

M. dentatus *Pers.*, Trif. Kochianum *Hayne*, Trif. dentatum *W. u. Kit.* Nebenblätter aus breitem, gezähntem Grunde pfriemlich; Blumen gelb, **sehr klein.** Flügel und Schiffchen **gleich lang, kürzer** als die Fahne. Frucht **zusammengepresst,** kahl. ⊙ 7—9. Auf Salzboden.

M. parviflorus *Desf.*, Trif. Melilotus indic. *δ L.* Von Vor. durch die kugeligen Früchte verschieden. ⊙ 6. 7. Triest, Fiume, Westschweiz.

Trigonella *L.*, Foenum graecum *T.* xvii, 10. *L.* **481.** Einjährige, meistens stark riechende Gewächse der Umgegend des Mittelmeeres und des mittleren Asien, mit ge-

dreiet-gefiederten Blättern und kleinen, dem Blattstiele angewachsenen Nebenblättern. Blumen achselständig, einzeln, zu zweien oder in fast sitzenden, kopff. Trauben; Kelch 5spaltig oder -zähnig; Schiffchen sehr kurz und **stumpf; Hülse linealisch, schwach gebogen, vielsaamig.**



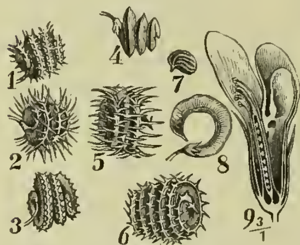
481.

Trigonella Foenum graecum. 1. Blumen in der Blattachsel. *st.* Nebenblt 2. Fahne. 3. Flügel 4. Staubgefässe und Stempel. 5. Schiffchen. 6. Stempel längsdurchschn. 7. Saame. 8. Derselbe längsdurchschn. 9. Reife Frucht.

T. Foenum graecum *M.* Bockshorn. Blumen **einzeln** oder zu **zweien,** gelblich-weiss. Hülsen 7,5—10 cm l. und 1—4 mm br., wie die in ihnen enthaltenen kantigen graugelblichen Saamen stark nach Coumarin riechend. Der gekrümmte Keimling ist von einem geringen, schleimig-öligen Perisperm umgeben. ⨀ 6. 7. Aus den gemässigten Klimaten Asiens stammende, jetzt in Aegypten, Orient und Indien gebauet. — *Die sehr harten, bräunlich-gelben, länglichen, unregelmässig-∞kantigen, 2—4 mm langen und 2 mm dicken, amylumfreien Saamen sind als Bockshornsaamen,* ***Semina Foeni graeci*** *off. Sie enthalten das auf Lackmus nicht reagirende, mit Säuren aber kryst. Salze gebende, hygroskopische Alkaloid „Trigonellin“ (0,13 %), welches in farblosen, flachen Prismen krystallisirt, in Wasser und heissem Alkohol leicht, — in Aether, Chloroform und Benzol nicht löslich ist; ferner das stark basische, flüssige, „Cholin“, fettes Cholesterin und Lecithin haltiges Oel und Spuren äth. Oeles, 28 % Schleim (Bassorin)?, Protein, Gerbstoff, gelben Farbstoff, und einen noch unbekannten Bitterstoff. Die Saamen werden als erweichendes, einhüllendes, zeitigendes Mittel, jetzt aber nur noch äusserlich und in der Thierarzneikunde so wie in der Tuchfabrikation angewendet. Mit Milch zubereitet dienen sie in Afrika als nahrhafte Speise.*

T. monspeliaca *L.* 6—10 blumige, hellgelbe **Köpfchen** fast sitzend in den Blattachseln. Hülsen 12 cm l., gebogen. ⨀ 7. 8. Im südl. Europa bis Böhmen, auf trockenen Hügeln.

T. corniculata *L.* Stengel aufrecht; Blumen in gestielten **Trauben;** Hülsen gebogen, quernetzaderig, kahl. ⨀ 6. 7. Bebauete Orte, Triest, Fiume.



482.

Medicago. 1. Frucht von *M. denticulata.* 2. Frucht von *M. minima.* 3. *M. apiculata.* 4. *M. sativa.* 5. *M. arabica.* 6. *M. Terebellum.* 7. *M. lupulina.* 8. *M. falcata.* 9. Blume von *M. sativa* längsdurchschn. und die Befruchtungsorgane aufwärts gebogen.

Medicago *T.* Schneckenklee. XVII, 10. *L.* **482, 483.** Kräuter und Stauden des südlichen und mittleren Europa mit gedreiet-, selten mehrjochig-unpaar-gefiederten Blättern; Nebenblt. meistens eingeschnitten, dem Blattstiele angewachsen; Blüthenstiele achselständig, ein-, zwei- oder, wie meistens, mehrblumig in Doldentrauben oder Köpfchen. Blumen gelb, *ausgen. M. sativa.* Kelch 5-zähnig oder -spaltig, Schiffchen stumpf, an der Basis oberhalb des Nagels **mit einem in die Flügel eindringenden Höcker;** Hülse **sichel-, nieren-, spiral- oder schneckenförmig gekrümmt;** ein- bis vielsaamig.

† Hülsen stachellos.

* Hülse nierenf. oder schneckenf. gekrümmt; die Windungen lassen in der Mitte eine Oeffnung.

M. sativa *L.* Luzerne. Stengel aufrecht; Blm. **violett,** in Trauben; Hülsen schneckenförmig gewunden mit 2—3 Windungen, die sich im Mittelpunkte nicht berühren. ♃ 6—9. Aus dem Kaukasus in Südeuropa cultivirt. — *Das vor der Blüthe gesammelte, widerlich bitter und salzig schmeckende Kraut war als Herba medicae gegen*

Lungenaffectionen med. gebräuchlich. Die Saamen enthalten ein eigenthümliches Kohlenhydrat „Galactin", das durch verdünnte Säuren sich in Galactose umändern soll.

M. falcata *L.* Stengel ästig, niederliegend und aufsteigend; Blumen in Doldentrauben oder mehr vereinzelt; Deckblätter kürzer als die Blumenstiele, letztere nach dem Abblühen aufrecht; Hülsen sichelf. gebogen oder **mit einer** Windung, **angedrückt-behaart.** ♃ 6—10. Hügel, trockene Abhänge und Grasplätze. M. sativa × M. falcata, M. media *Pers.*, M. varia *Martyn* Blumen erst gelb, dann grün und endlich violett.

M. glomerata *Balb.* Trauben reichblumig; Blumenstiele nach dem Abblühen **gerade, aufrecht;** Hülsen sichelf. mit meist 2 Windungen gekrümmt, **abstehend drüsig** behaart. ♃ 6—8. Wie Vor.; im Litorale.

M. prostrata *Jacq.* Trauben 5—10blumig; Fruchtstiele **zurückgeschlagen**; Hülsen sichelf. mit meist 3 Windungen. ♃ 7. 8. Wie Vor.; bei Triest, Fiume.



483.
Medicago sativa. 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschn. 3. Reife Frucht. 4. Saame.

M. lupulina *L.* Stamm und Aeste ausgebreitet, aufsteigend, etwas behaart; Nebenblätter eif. klein-gezähnt; Blumen in gedrungenen Köpfchen; Hülsen **nierenförmig,** gedunsen, längsaderig, kahl oder angedrückt-behaart. *α* M. stipularis *Wallr.* Nebenblt. brei-eif., gezähnt. *β* M. Willdenowiana *Koch* Hülsen drüsig-behaart, Haare abstehend, gegliedert. *γ* M. Willdenowii *Bönning.* Nebenblt. ganzrandig oder kaum gezähnt. — Eine Monstrosität mit doldentraubiger Blüthe nannte Schmidt: M. corymbifera, Seringe: M. corymbosa. ☉ und ⊙ 5—10. Wiesen, Felder, Wegeränder.

** Die 6—8 Windungen der Hülsen lassen in der Mitte keine Oeffnung übrig. Blumen bei Allen gelb, zu 1—3 stehend.

M. marginata *Willd.* **Kahl**; Hülsen zusammengepresst, beiderseits **flach,** quernetzaderig; Blättchen verkehrt-eif. ☉ 5. 6. Unbebauete Orte, Triest, Fiume.

M. orbicularis *All.* **Kahl**; Hülsen quernetzaderig, linsenförmig-zusammengedrückt, beiderseits **convex.** ☉ 5. 6. Wie Vor., im Litorale.

M. scutellata *All.* Hülsen **schief-netzaderig**, zusammengedrückt, unterseits convex, oberseits flach; Blätter unterseits wie der Stengel **drüsig behaart.** ☉ wie Vor.; Triest, Fiume.

†† Hülsen stachelig, schneckenf. gewunden, in der Mitte geschlossen, *ausgen. M. marina, die mit im Mittelpunkte offenen Windungen.*

* Stacheln an der Basis stielrund, nicht gefurcht.

M. marina *L.*, M. incana *Ris.* Trauben 5—10blumig; Hülsen mit gewöhnlich 3 Windungen, welche in der Mitte **eine Oeffnung** lassen, filzig-behaart, am Rande entfernt stacheltragend, zuweilen stachellos. Blätter wie der Stengel dicht **zottig-filzig**-behaart. ♃ 5. 6. Adria.

M. tribuloides *Lam.* Aufrechtes Kraut mit abstehend behaarten Blt., Zweigen und Blüthenstielen, letztere 1—2blumig; Fahne 2 mal so lang als das Schiffchen; Hülsen **aderlos,** zerstreuet behaart, 5—6 mal gewunden. Saamen durch Scheidewände getrennt. ☉ 5. 6. Triest, Fiume, verwildert um Spaa.

M. rigidula *Desr.*, M. polymorpha var. rigidula *L.*, M. Gerardi *Waldst. Kit.* Der Vor. ähnlich; Blüthenstiele 2—3blumig; Fahne und Schiffchen **gleich lang;** Früchte **aderlos,** 5—6 mal gewunden, **filzig-behaart.** Saamen wie Vorige. ☉ 5. 6. Aecker und Weinberge bei Triest, Fiume.

M. **litoralis** *Rohde* Blüthenstiele 1—4 blumig. Fahne und Schiffchen **gleichlang,** Früchte an der Basis und der Spitze netzaderig, **kahl,** meist 5 mal gewunden. ⨀ 5. 6. Im Sande am Meeresstrande; Istrien.

** Stacheln der Hülsen an der Basis flach zusammengedrückt und beiderseits mit einer deutlichen Längsfurche versehen; Früchte mit 5—6 Windungen, *ausgen. M. denticulata und M. apiculata, die 2—3 Windungen haben.*

M. **denticulata** *Willd.* Aufrechtes oder aufsteigendes, kahles Kraut; Blüthenstiele so lang als das Blatt, reichblumig. Früchte querrunzelig und erhaben-geadert; Stacheln an der Spitze **hakig** zurückgekrümmt. Saamen durch Scheidewände getrennt. ⨀ 5. 6. Unter der Saat, Schweiz, Rheingebiet.

M. **apiculata** *Willd.* Wie Vor.; unterscheidet sich durch Blüthenstiele, welche kürzer als das Blatt sind. Stacheln an der Spitze **gerade**; Saamen wie Vor. ⨀ 5. 6. Rheinthal, unter der Saat wie Vor.

M. **arabica** *All.*, M. maculata *Willd.* Liegend, zerstreuet-behaart; Blüthenstiele 1—2 blumig, 2—3 mal kürzer als das Blatt; Blättchen mit einem **braunen Fleck,** oberseits kahl; Früchte erhaben **geadert**; Stacheln **bogig** verlaufend, an der Spitze nicht hakig. ⨀ 5. 6. Bebauete und unbebauete Orte, Triest, Lausanne, Elsass, Spaa.

M. **Terebellum** *Willd.* Blüthenstiele 2—5 blumig, kürzer als das Blatt, Blättchen ungefleckt; Früchte erhaben geadert. Stacheln **gerade.** ⨀ 5. 6. Bebauete Orte, auf Schutt bei Spaa; aus dem Süden eingeschleppt.

M. **nigra** *Willd.* Wie Vor. mit etwas längeren Stacheln. Bei Eupen verwildert.

M. **carstiensis** *Jacq.* Kahl; Stengel aufrecht; Blüthenstiel **so lang** als das Blatt, ein **vielblumiges Köpfchen** tragend; Früchte erhaben geadert, Stacheln gerade. ♃ 5. 6. Schattige, trockene Gebirgsabhänge in Krain, Untersteiermark, im Littorale.

M. **minima** *Bartoloni*, M. polymorpha var. min. *L.* Stengel niederliegend, vierkantig; Nebenblätter der unteren Blätter eif., zugespitzt, am Grunde kurz gezähnelt, die oberen fast ganzrandig; Hülsen mit 5 lockeren, **aderlosen** Windungen ohne Scheidewände; Stacheln an der Spitze hakig, so lang oder länger als die Hülsenbreite. ⨀ 5. 6. Trockene Felder und Abhänge.

M. **Schimperiana** *Hochst.*, M. Aschersoniana *Urban* Blüthenstiele 1—2 blumig; Kelchzähne kürzer als das Rohr, Blättchen verkehrt ei-keilf., oberseits kahl; Nebenblätter gezähnt, Hülse mit 3—5 deutlich geaderten Windungen; sonst wie Vorige. ⨀ 6. 7. In der Rheinprovinz bei Eupen und Sommerfeld mit südafrikanischer Wolle eingeschleppt.

Dorycnium *T.* Backenklee. XVII, 10. *L.* Kräuter oder Halbsträucher des wärmeren Europa, mit gedreieten, sitzenden Blättern und Nebenblättern, welche an Grösse den Theilblättchen gleichkommen, daher mit scheinbar 5 fingerigen Blättern, und in Köpfchen stehenden, weissen oder röthlichen Blumen, deren Flügel an der Spitze mit einander verwachsen sind; Schiffchen **kurzgeschnäbelt,** fast stumpf; Staubgefässe **hypogyn.** Hülsen gedunsen, 1—2 saamig. Eine Linneische Art Lotus Dorycnium, Dor. pentaphyllum *Scop.* enthält 2 Arten:

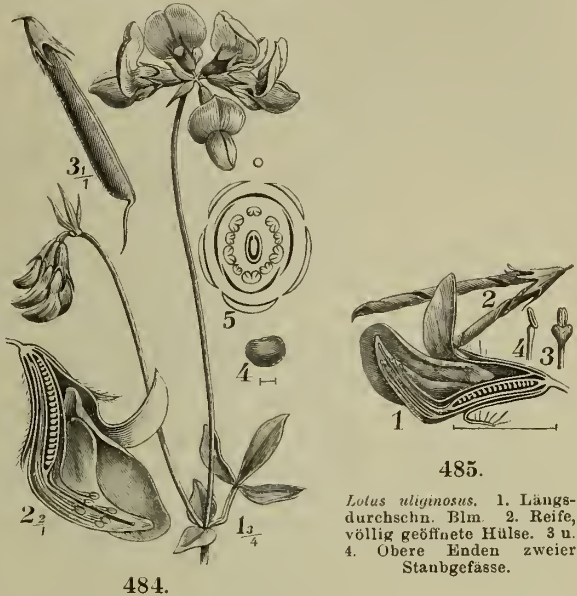
D. **suffruticosum** *Vill.* Halbstrauchig, bis 1 m h., seidenhaarig; Blättchen lineal-keilf.; Köpfchen meist 12 blumig. ♄ 5—7. Grasige, felsige Kalkabhänge, Südbayern, Tyrol, Krain: in der Schweiz bei Chur.

D. **herbaceum** *Vill.* Krautig; Stengel 0,3—0,6 m hoch, oberwärts-, Blattstiele und Blattflächen unterseits abstehend-behaart; Blättchen länglich-keilförmig; Köpfchen bis 20 blumig. ♃ 5—7. Sonnige Triften bei Wien, Südtyrol, Tessin.

Bonjeania *Rchb.* XVII, 10. *L.* Ausdauernde, aufrechte oder aufsteigende Kräuter mit gestielten, gedreieten Blättern und grossen, Theilbltch. gleichen Nebenblättern, daher scheinbar gefiederten Blättern, und in Köpfchen stehenden, rothen Blumen, deren Flügel **frei** sind; Schiffchen **kurzgeschnäbelt**; Hülsen etwas gedunsen.

B. Lotus *L.* **hirsuta** *Rchb.* Die ganze Pflanze zottig-filzig behaart; Blumenkrone gross, röthlich-weiss; Schiffchen an der Spitze violett-schwarz. ♃ 5. 6. Steinige Orte im südl. Tyrol, Triest, Fiume.

Lotus *T.* Schotenklee, Steinklee. XVII, 10. *L.* **484, 485.** Europäische Kräuter und Halbsträucher, die sich über die Umgegend des Mittelmeeres und die canarischen Inseln verbreiten; mit gedreieten, gestielten, der grossen Nebenblätter wegen scheinbar unpaar-gefiederten Blättern und kurzgestielten, meist gelben Blumen, die gewöhnlich auf längeren Blüthenstielen in Dolden beisammenstehen; Kelch glockenf., 5-zähnig oder -spaltig; Flügel an der Basis mit einem concaven Lappen, an den Rändern zusammenneigend; Schiffchen **aufsteigend langgeschnäbelt**, die den Kronenblättern gegenüberstehenden Staubgefässe kürzer; Hülse **flügellos**, vielsaamig, bei unseren Arten stielrund, gewöhnlich gerade.



484. *Lotus corniculatus.* 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blume längsdurchschnitten. 3. Reife Frucht. 4. Saame. 5. Diagr.

485. *Lotus uliginosus.* 1. Längsdurchschn. Blm. 2. Reife, völlig geöffnete Hülse. 3 u. 4. Obere Enden zweier Staubgefässe.

L. corniculatus *L.* 484. Stengel nicht hohl, kahl oder behaart. *α* villosus *Thuill.*, wie die ganze Pflanze; Nebenblätter und Theilblättchen **breit-eif. oder elliptisch;** Dolden 5—6 blumig. Kelchzähne vor dem Aufblühen der gelben Krone **anliegend** *β* L. ciliatus *Tenore* Blt. und Kelchzipfel lang-gewimpert. *γ* tenuifolius *L.* In allen Theilen schmächtiger und fleischiger; Nebenblätter und Theilblättchen lineal-lanzettf. oder -länglich. *Nach Gremli doch vielleicht eine wirkliche Art.* ♃ 5. 6. Wiesen, Triften. Varietät *γ* gern auf Salzboden. — *Obs. das geruchlose, krautig-herb, etwas salzigschmeckende Kraut, mit den anfangs süsslich, dann bitterlich schmeckenden, angenehm honigartig riechenden, nach dem Trocknen geruchlosen Blumen „Hb. et Flores Loti sylvestris seu Trifolii corniculati“.*

L. uliginosus *Schk.*, L. major *Sm.* 485. Von Voriger durch den meist kahlen, **hohlen** Stengel, 10- oder mehrblumige Dolden und vor dem Aufblühen **zurückgebogene** Kelchzähne verschieden. ♃ 6. 7. Sumpfige Wiesen.

L. edulis *L.* Stengel behaart; Blumen einzeln oder gepaart, gelb; Hülsen **gedunsen, gekrümmt,** im unreifen Zustande essbar. ⨀ 5. 6. In Istrien und Südeuropa überhaupt einheimisch, zuweilen bei uns cultivirt.

Tetragonolobus *Scop.* Spargelbohne. **125.** *3.* XVII, 10. *L.* Kräuter des mittleren und südlichen Europa, von der vorigen Gattung durch die 4 flügeligen, zwischen den Saamen mit zelligen Scheidewänden versehenen Hülsen verschieden.

T. Lotus *L.* **siliquosus** *Rth.* Flügel der Hülse etwa $^3/_4$ so breit als diese. Blumen hellgelb. ♃ 5—7. Feuchte, salzige Wiesen.

T. purpureus *Mnch.*, Lotus Tetragonolobus *L.* Rothe Spargelerbse. Flügel der Hülse wellig, so breit als diese; Krone purpur. ⨀ Aus Südeuropa, als Zierpfl. und zuweilen der essbaren Saamen wegen gebauet.

Untergruppe 3. **Galegaceae.** S. S. 229.

Meistens Sträucher oder Bäume, seltener Kräuter, *den Phaseoleen nahe verwandt,* in warmen und gemässigten Klimaten wachsend, mit *dreizählig- oder häufiger* unpaargefiederten Blättern; die ersten oft gegenüberstehend. Staubgefässe in der Regel zweibrüderig, *von den unserigen Galega und Amorpha ausgenommen;* Hülse einfächerig, *ausgen. Indigofera.* Saamenlappen beim Keimen über dem Boden.

Indigofera *L.* XVII, 10. *L.* Sträucher, Stauden und Kräuter vorzüglich der tropischen Zone, gewöhnlich mit anliegenden, zweispitzigen, in der Mitte angehefteten Haaren bedeckt. Die Blätter vielzählig, unpaar-gefiedert, sehr selten einjochig oder einblätterig; zuweilen blattlos; auf achselständigen Blüthenstielen stehen 1, 2 oder viele kurzgestielte, rothe oder weisse Blumen traubig. Kelch urnen- oder glockenf., Saum mit 5 spitzen Zähnen. Flügel so lang als das an der Basis jederseits mit einem spornf. Höcker versehene Schiffchen; Hülse stielrund oder 4seitig, vielsaamig, zwischen den cylinderischen, jederseits abgestutzten Saamen mit häutigen Scheidewänden. — *Der wässerige Saft dieser Pflanzen ist besonders reich an Indigo, der sich an der Luft blau färbt und ausscheidet.*

* Trauben länger als das Blatt.

I. disperma *L.* Blätter 4—6 jochig, länglich, kahl; Hülse rauh, zweisaamig. ♃ Ostindien.

** Trauben kürzer als das Blatt.

I. tinctoria *L.* Blätter 4—5 jochig; Blättchen länglich, Unterfläche kaum behaart; Hülse stielrund, gebogen, höckerig, abwärtsgerichtet. ♃ Ostindien und tropisches Afrika.

I. Anil *L.* Blätter 3—7 jochig; Blättchen länglich, unten kaum behaart; Hülsen zusammengedrückt, gebogen, **nicht höckerig,** abwärtsgerichtet, die Nähte schwielig vorstehend. ♃ Tropisches Amerika.

I. argentea *L.* Blätter 1—2 jochig; Blättchen verkehrt-eif., seidenartig behaart; Hülsen weiss behaart, etwas zusammengedrückt, höckerig, hängend. ♃ In Aegypten und Ostindien, auch in der Berberei gebauet. — *Das frische, kurz vor der Blüthe abgeschnittene Kraut dieser und vielleicht einiger anderer Arten lässt man im Wasser maceriren und in Gährung gerathen, bis die Schaumentwickelung sich vermindert und die Oberfläche eine rothe Farbe zeigt. Dann wird die gelbliche Flüssigkeit klar abgezogen und durch kräftiges Umrühren mit der Luft in möglichst vollständige Berührung gebracht, wobei sich der blaue Farbstoff aussondert, zu Boden setzt, dann trocken gelegt, in Stücke zerschnitten und getrocknet wird. Durch Zusatz von Kalkwasser oder Thon kann die Ausscheidung des Indigo befördert werden und wird wohl auch die Ausbeute zuweilen dadurch vermehrt, doch auf Kosten der Güte des Produktes. Der gut bereitete, reine „Indigo" ist leicht und locker, schwimmt auf dem Wasser, der Bruch ist fein erdig, rein blau, beim Reiben mit einem glatten, harten Körper nimmt er Kupfer-Farbe und -Glanz an; in conc. Schwefelsäure ist er mit schön blauer Farbe, als Indigblauschwefelsäure löslich; mit Salpetersäure erwärmt wird er zu Isatin oxydirt, aus welchem er wieder reducirt werden kann. In dem Pflanzensafte ist er nach Schunck, wie auch in Isatis, als Indican (s. S. 218) oder ähnliche Verbindung enthalten, welche durch Einwirkung verdünnter Säuren und Fermente in Indigblau und Indigglycin zerfällt. Minder reiner Indigo hat eine ins Röthliche stechende Farbe, ist schwerer und zeigt nicht so schön den kupferglänzenden Strich. Der Indigo besteht aus 70—90 % „Indigblau" (Indigotin), dem eigentlichen, als purpurrothe, rhombische, metallglänzende Prismen und Blättchen sublimirbaren, stickstoffhaltigen, neutralen, geruch- und geschmacklosen Farbstoffe, aus einem in Aetzkalilauge löslichen Indigbraun, dem in Alkohol und Aether löslichen „Indigroth", aus „Indigleim", Spuren eines gelblichen Farbstoffes, Eiweissstoffen und Aschenbestandtheilen; letztere variiren je nach der Güte. Der beste Indigo kommt aus Bengalen und Guatemala (mit 2 % Asche); überdies wird fast in allen tropischen Ländern Indigo bereitet; er wird gegen Epilepsie, Hysterie, Veitstanz verordnet; in grossen Gaben (2,0 g) wirkt er emetisch.*

Glycyrrhiza *T.* XVII, 10. *L.* **486.** Stauden der gemässigten Gegenden der nördlichen Halbkugel mit unpaar-gefiederten, vieljochigen Blättern und achselständigen, ährenf., vielblumigen Trauben; Blumen weiss, violett oder blau; Kelch cylinderisch, 5 spaltig, an der Basis etwas ungleich, von den spitzen Zipfeln sind die beiden oberen etwas mehr vereinigt, dadurch fast 2 lippig; Krone **halbperigyn,** Rand der Flügel zurückgebogen, Schiffchen freiliegend, **dessen Blätter nicht verbunden.** Hülse eif.

oder länglich zusammengepresst, oft igelborstig. *Die Wurzeln, Wurzelstöcke und Wurzelausläufer dieser Pflanzen enthalten Süssholzzucker.*

G. glabra *L. 1—5.* Ausläufer treibend. Blättchen länglich oder eif.-länglich, kahl, stachelspitzig, ihre Unterfläche etwas kleberig; Nebenblättchen sehr klein, hinfällig; Traube gestielt, kürzer als das Blatt; Blumen lila, sehr kurzgestielt; Hülsen



486.

1—5. *Glycyrrhiza glabra.* 1. Blüthe in der Blattachsel. 2. Reife Frucht. 3. Blume mit dem Deckblatte. 4. Dieselbe längsdurchschn. 5. Staubgefässe und Stempel. 6. *G. echinata.* Blüthe in der Blattachsel. 7. Reife Frucht. 8. Blume mit dem Deckblatte. 9. Staubgefässe und Stempel. 10. Letzterer mit längsdurchschn. Fruchtknoten. 11. Kelch. 12. Saame längsdurchschnitten.

lanzettlich, kahl, 6 saamig; Wurzelstock horizontal, kriechend. Var. glandulifera *Bunge*, G. glandulifera *Waldst. Kit.* Hülsen drüsenborstig. ♃ Aus Südeuropa bei Bamberg cultivirt und verwildert; die Var. in Ungarn gebauet.

G. echinata *L. 6—12.* Ausläufer fehlend oder fast fehlend; Blättchen lanzettförmig, stachelspitzig; Nebenblätter gross, lanzettf., zugespitzt, stehenbleibend; Blüthenstand kopff., kurzgestielt, $^1/_4$ so lang als das Blatt, Blumen fast sitzend, lila; Hülse ellipsoidisch, zugespitzt, igelborstig, 1—2 saamig; Wurzel senkrecht absteigend. ♃ 7. 8. Südeuropa, besonders im östlichen, bis in die Tartarei. — *Die officinellen Wurzelstöcke und Wurzelausläufer beider Arten: das Süssholz (nach der Pharm. germ. nur die erstgenannte) dienen im südlichen Frankreich im Aufgusse als kühlendes Getränk; in der Medizin werden sie wie zuckerhaltiges Emolliens, besonders bei Irritation und Entzündung der Respirationsorgane angewendet. Von ersterer Art kommt das spanische Süssholz* ***Rhizoma s. Rad.*** *Glycyrrhizae seu* ***Liquiritiae glabrae*** *vel Hispanicae. Sie ist noch mit der Rinde versehen, bräunlich-gelb, längsrunzelig, sehr lang, stielrund, fingerdick, im Bruche faserig-splitterig, zähe, im Schnitte hornartig-glänzend, dicht, schwerer als Wasser; hat einen süssen, etwas kratzenden Geschmack. Die dicke Wurzel der Varietät, so wie die der zweiten Art kommt geschält in den Handel als russisches Süssholz Rad. Glycyrrhizae echinatae, vel* ***Rad. Rossicae mundata*** *in fusslangen, bis 2 Zoll dicken cylindrischen Stücken, ist locker, leichter als Wasser, hellgelb, von süssem Geschmacke, der schwächer als bei der Vorigen. Die Wurzel der bei uns im Garten cultivirten G. echinata ist nicht süss, weshalb Flückiger sie als Stammpfl. des russischen Süssholzes nicht anerkennt; Dodonaeus, Mecheln 1574, zeichnet sie als Mutterpfl. des Süssholzes unter dem Namen G. Dioscoridis. Das aus diesen officinellen Wurzeln, nach deren Zerquetschen, durch Auskochen erhaltene Extract ist der off. Lakritz, Süssholzsaft,* ***Succus Liquiritiae.*** *Er wird besonders in Spanien, Sicilien, Calabrien, Griechenland, Kleinasien und dem südlichen Frankreich bereitet, aus beiden letzteren Ländern in formlosen Massen, aus ersteren*

in 12 bis 20 cm lange, cylinderische Stangen geformt und, um das Zusammenkleben zu verhindern, zwischen Lorbeerblättern verpackt, verschickt. Er ist schwarz, in der Kälte brüchig, im Bruche eben, muschelig, fettglänzend, in der Wärme zähe, löst sich in Wasser bis zu $^1/_4$ oder $^1/_3$, schmeckt der Wurzel ähnlich, enthält neben Traubenzucker, als wirksame Substanz, ein bittersüsses, gelblich-weisses, aus der Lösung in Eisessig sich kryst. ausscheidendes, in warmem Wasser, Weingeist und Aether lösliches, sauer reagirendes Glycosid: Süssholzzucker „Glycyrrhizin" (saures glycyrrhizinsaures Ammonium), das mit verdünnter Schwefelsäure gekocht in Glycyrretin und Glycose zerfällt; ferner Asparagin, kleisterf. Amylum, Gummi, Eiweiss, Extractivstoff, phosphorsaure und schwefelsaure Salze.

Caragana *Lam.* Robinia spec. *L.* XVII, 10. *L.* Bäume und Sträucher Centralasiens mit paarig-gefiederten Blättern; Blattstiele, *an der Spitze,* und Nebenblätter häufig dornig; Blumen gelb, oft büschelig in den Blattachseln; Kelch glockig, an der Basis ungleich, der Saum 5zähnig; Kronenblätter gleich lang; Griffel kahl; Hülse endlich stielrund.

C. Robinia *L.* **Caragana** *Krst.*, C. arborescens *Lam.* Blumen in Dolden. 5 5. Aus Sibirien häufig angepflanzt. — *Die unreifen Hülsen werden in der Heimath als Gemüse gegessen.*

C. Robinia *L.* **frutescens** *DC.* Blumen einzeln. ɔ 5. 6. Wie Vor. angepflanzt.

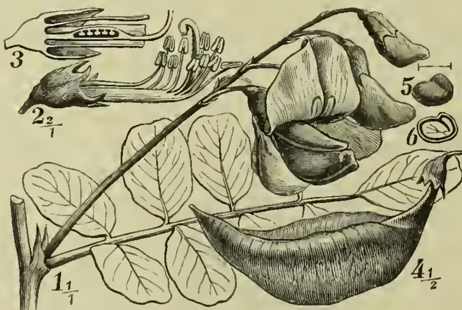
Robinia *L.*, Pseudo-Acacia *T.* XVII, 10. *L.* Bäume und Sträucher Nordamerikas mit unpaar-gefiederten Blättern, freien oft dornig werdenden Nebenblättern, mit kleinen, pfriemenf. Nebenblättchen versehenen Blättchen und achselständigen, einfachen, hängenden Trauben weisser oder rother Blumen. Kelch glockenf., fast **zweilippig,** die kleine Oberlippe ausgeschnitten, die breitere Unterlippe 3zähnig; Schiffchen verwachsen-blätterig, stumpf, fast so lang als die Flügel und die kreisrunde, zurückgebogene Fahne; Griffel an der Fahnenseite bärtig; Narben stumpf, röhrig, behaart; Hülse platt mit vorstehenden Nähten, vielsaamig.

R. Pseud-acacia *L.* Akazie. Baum mit länglichen Blättchen und kahlen Hülsen. 5 5. 6. Var. R. umbraculifera, Kugelakazie. Zweige unbewaffnet, kugelf.-gedrängt. *Officinell waren die weissen, frisch jasminartig riechenden Blumen, Flores Pseud-acaciae. Sie enthalten ein neutrales, gelbes, in strohgelben, seidenglänzenden Nadeln kryst. Glycosid „Robinin", das beim Kochen in verdünnten Säuren in Quercetin und einen nicht gährungsfähigen Zucker zerfällt und auch im Holze enthalten ist; die noch grüne Frucht: Inosit. Die, einen giftigen Eiweisskörper „Robin" enthaltende Rinde soll brechenerregend wirken.*

R. hispida *L.* Strauch oder kleiner Baum, die jungen Zweige und Blüthenstiele wie die Hülsen steifhaarig; Blumen geruchlos, rosa. 5 5. 6. Hin und wieder in Anlagen.

R. glutinosa *L.*, R. viscosa *Vent.* Kleberig-drüsig. Wie Vor.

Colutea *T.* Blasenstrauch. XVII, 10. *L.* **125.** *4.* **487.** Wehrlose Sträucher Süd-Europas und Centralasiens, den Dalbergien verwandt, mit unpaar-gefiederten Blättern, kleinen, pfriemenförmigen Nebenblättern und achselständigen, grossblumigen Trauben. Kelch urnen- oder glockenf., mit fünfzähnigem Saume, Zähne fast gleich. Fahne gross, zurückgekrümmt, an der Basis mit zwei Höckern; Schiffchen stumpf, verwachsenblätterig; Griffel hakenf., an der Fahnenseite bärtig; Hülse langgestielt, eif.-ellipsoidisch, aufgeblasen, mehrsaamig, häutig, geschlossen bleibend oder endlich an der Spitze der Bauchnaht klaffend.



487.
Colutea arborescens. 1. Blüthe in der Blattachsel. 2. Blm. nach Hinwegnahme der Krone. 3. Unterer Theil der Blume längsdurchschn. 4. Reife Frucht. 5. Saame. 6. Derselbe längsdurchschnitten.

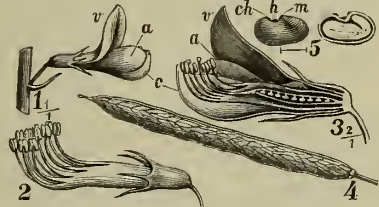
C. arborescens *L.* Blättchen elliptisch; Hülsen lange geschlossen; Blumen gelb. ɔ 5. 6. In Mitteldeutschland hie und da verwildert; im südlichen Tyrol und im Litorale.

C. orientalis *Lam.*, C. cruenta *Ait.* Blättchen verkehrt-eif.; Hülsen an der Spitze klaffend; Blumen orange. ♄ Bei Halle verwildert, sonst häufig angepflanzt. — *Die Blätter dieser Sträucher, besonders des ersteren, wurden als Folia Coluteae seu Sennae germanicae gebraucht; sie wirken, wie auch die bitteren Saamen, brechenerregend. Den ächten Sennesblättern untermischt, geben sie sich durch ihre häutige Beschaffenheit zu erkennen.*

Amorpha *L.* xvi, 10. *L.* Nordamerikanische Sträucher mit unpaar-gefiederten, vieljochigen, häufig durchscheinend-punktirten Blättern. Blumen in end- und achselständigen Trauben oder Rispen; von den 5 Kronenblättern nur die Fahne entwickelt; Staubgefässe länger als die Fahne; Hülse ein- bis zweisaamig, endlich aufspringend.

A. fruticosa *L.* Blättchen oval bis elliptisch, das unterste Paar vom Stengel entfernt; die Fahne purpurviolett. ♄ und ♄ 6. 7. In Parks angepflanzt.

Galega *T.* Gaisraute. xvi, 10. *L.* 488. Kahle Stauden des südlichen Europa und des Orientes, mit unpaar-gefiederten, vieljochigen Blättern, ei- oder lanzettf., halbpfeilf. Nebenblättern und achselständigen Trauben von blauen oder weissen Blumen. Kelch glockig, 5 zähnig, Zähne pfriemenförm.; Schiffchen stumpf; Flügel frei, das der Fahne gegenüberstehende Staubgefäss monadelphisch-verwachsen. Hülse stielrund, vielsaamig.



488.
Galega officinalis. 1. Blühende Blume. *v* Fahne. *a.* Flügel. *c.* Schiffchen. 2. Dieselbe nach Hinwegnahme der Krone. 3. Dieselbe längsdurchschnitten. 4. Reife Frucht. 5. Saame und ders. längsdurchschn. *ch.* innerer, *h.* äusserer Nabel. *m.* Keimloch.

G. officinalis *L.* Stengel aufrecht; Blättchen 6—8paarig, länglich, stachelspitzig, Trauben lila, länger als das Blatt. ♃ 7. 8. Aus Südeuropa eingewandert, auf feuchten Wiesen, in Gebüschen. — *Obs. das geruchlose, schleimig-bitterlich schmeckende Kraut „Herba Galegae seu Rutae Caprariae" soll die Milchsecretion befördern.*

G. Tephrosia *Pers.* **tinctoria** *L.* Blättchen 5paarig, unterseits seidenhaarig; Blumen purpur- oder fleischroth, *wird in Ceylon unter dem Namen Anil cultivirt wegen ihres Indigogehaltes.*

Untergruppe 4. **Astragaleae.** S. S. 229.

Sträucher, Kräuter oder Stauden der gemässigten und kalten Zone mit meistens unpaar-gefiederten Blättern, ährenförmigen, traubigen, doldigen oder kopff. Blüthen, mit vollkommenen Schmetterlingsblumen, 10 zweibrüderigen Staubgefässen und mit mehr oder minder vollkommen längs-2 fächeriger Hülse.

Oxytropis *DC.* Fahnenwicke. xvii, 10. *L.* 489 *8. 9.* Stauden der nördlichen gemässigten und kalten Zone mit unpaar-gefiederten Blt. und achselständigen, vielblumigen Aehren von verschiedener Farbe. Das **stumpfe Schiffchen unterhalb des Endes weichstachelig;** Hülse durch Eingedrücktsein der saamentragenden **Bauchnaht** mehr oder weniger 2 fächerig.

† Hülse vollständig-2 fächerig.

O. Astragalus *L.* **pilosa** *DC.* Ganze Pflanze zottig-behaart; Nebenblätter frei; Blumen gelb. ♃ 6. 7. Sandfelder, Hügel, zerstreuet.

†† Hülse unvollständig-2 fächerig; Stengel blattlos, höchstens 1—2 blätterig, oft fehlend.

* Nebenblätter bis fast zur Mitte mit dem Blattstiele verwachsen.

O. Halleri *Bunge*, O. nigricans *Thoms.*, O. uralensis *Bunge* Blumen violett in anfangs kopfigen, dichten Trauben; Blätter seidenhaarig. ♃ 6. 7. Alpen.

O. Astragalus *L.* **campestris** *DC.* Blumen gelblich oder violett, in dichtblumigen Trauben; Blätter abstehend-behaart. ♃ 7. 8. Alpen.

O. **foetida** *DC.* Drüsig; Blumen gelblich. ♃ 7. 8. Südliche Alpenkette der Schweiz.

** Nebenblätter nur an der Basis mit dem Blattstiele verwachsen.

O. **cyanea** *Gaud.*, O. Gaudini *Reuter* Blumen dunkelblau, in lockerer, 6—12-blumiger Traube; Fruchtstiel **halb so lang** als das Kelchrohr; Blätter wie die ganze Pflanze **abstehend**-grau-behaart; Hülsen kahl, aufrecht. ♃ 7. 8. Alpen in Kärnthen und Tyrol. Var. mit meist 3 blumiger Traube O. triflora *Hoppe.*

O. Astragalus *L.* **montana** *DC.*, O. carinthiaca *Fischer,* O. Jacquini *Bunge* Blumen purpurroth, in lockerer, 6—12 blumiger Traube; Blumenstiel so lang als das Kelchrohr; Blätter **abstehend**-zerstreuet-behaart oder fast kahl; Hülsen aufrecht. ♃ 7. 8. Alpenweiden.

O. Phaca *Wahlenb.* **lapponica** *Gaud.* Blumen hellviolett; Hülsen **hängend**; Blätter angedrückt-behaart. ♃ 7. 8. Höchste Alpen.

Phaca *L.* Astragaloides *T.* XVII, 10. *L.* Ausdauernde, kalkliebende Stauden gebirgiger Gegenden. Schiffchen stumpf; Hülse **einfächerig,** mit mehr oder weniger stark eingedrückter Rückennaht, aufgeblasen, meist gestielt.

* Hülse kaum eingedrückt an der Rückennaht.

P. **alpina** *Jacq.* Stengel oberwärts **ästig**, wie die ganze Pflanze flaumhaarig; Blätter 9—12 paarig, Nebenblt. lineal-lanzettf; Blumen gelb. ♃ 7. Grasige Abhänge der Alpen.

P. **frigida** *L.* Stengel **einfach**, meist kahl; Blätter 3—5 paarig, Nebenblt. oval, blattartig; Blumen gelblich-weiss. ♃ 7. Wie Vor.

** Hülsen durch eine von der Rückennaht nach innen vorspringende Haut **unvollständig** 2 fächerig. (Bildet den Uebergang zu Astragalus.)

P. **australis** *L.*, Astragalus austr. *Peterm.*, Colutea australis *Lmk.* Stengel niederliegend; Blätter 5 paarig; Blumenkrone **weiss**, nur das Schiffchen an der Spitze violett; Flügel ausgerandet, **länger** als das Schiffchen; Hülsen **kahl**, gestielt, Stiel länger als der Kelch. ♃ 7. 8. Alpenweiden.

P. **oroboides** *DC.*, Astragalus orob. *Hornem.* Hülsen **behaart**, gestielt, Stiel kürzer als der Kelch; Blumenkrone ganz **violett**, Flügel ganz, sonst wie Vor. ♃ 7. 8. Oesterreichische Hochalpen, sehr selten.

P. **astragalina** *DC.*, Astragalus alpinus *L.* Flügel der Blumenkrone ganz weiss, **kürzer** als das an der Spitze violette Schiffchen; Fahne blau; Blätter 8—12 paarig. ♃ 7. 8. Wie Vor., schweizer und österreichische Alpen.

Astragalus *T.* Bärenhülse. XVII, 10. *L.* **489.** Stauden der gemässigten Zone der alten Welt mit unpaar-gefiederten, oder (durch Verkümmerung des Endblättchens auf der dornig werdenden Spitze des gemeinschaftlichen Blattstieles) paarig-gefiederten, sehr selten gedreieten oder gar einfachen Blättern mit ziemlich grossen, freien oder dem Blattstiele angewachsenen Nebenblättern. Blm. einzeln oder zu zweien oder mehreren in Aehren oder Köpfen, achselständig oder gipfelständig, von sehr verschiedenen Farben. Schiffchen stumpf. Hülse von sehr verschiedener Form, durch Einwärtsgeschlagensein der zu einer Scheidewand ausgewachsenen **Rückennaht** mehr oder weniger vollständig **2 fächerig,** meist ∞ saamig.

§ 1. Nebenblätter frei; Blätter unpaarig-gefiedert.

† Blumen roth oder blau.

* Die beiden Nebenblätter unter sich zu einem dem Blatte gegenüberstehenden Blättchen verwachsen.

A. **Onobrychis** *L.* Stengel niederliegend, aufsteigend, gleich den 8—12 jochigen Blättern angedrückt-behaart. Blumen bläulich-roth, in länglichen Aehren, Fahne

3 mal so lang als die Flügel. ♃ 6. 7. Trockene Weiden, Wegeränder in Tyrol, Krain, Unterösterreich, Schweiz.

A. **arenarius** *L.* Stengel ästig, aufsteigend, gleich den **3–4 paarigen** Blättern angedrückt grauhaarig; Blm. in 4—8 blumigen Trauben, blau; Fahne **1½mal so lang** als die Flügel. β glabrescens *Rchb.* Bltch. meist breiter, fast kahl. ♃ 6. 7. Sandige Hügel, Kiefernwälder, im nördlichen, seltener im mittleren Gebiete.

A. **purpureus** *Lam.* Stengel niederliegend; Blätter 10—12 paarig; Blumen purpurnviolett, Fahne wie Vor.; Kelch abstehend-behaart, Fruchtknoten **gestielt,** Stiel $^1/_6$ **so lang** als derselbe. ♃ Felsige Orte der Alpen Tyrols.

A. **leontinus** *Wulfen* Stengel wie Vorige; Blätter 6—9 paarig, Fahne wie Vor.; Kelch angedrückt-behaart; Blumen in eif., später **länglicher** Aehre; Fruchtknoten **sitzend;** Hülse kurz-flaumig. ♃ 7. 8. Steinige Orte der Alpen in Tyrol, Steiermark und Krain.

A. **danicus** *Retz,* A. hypoglottis *Aut., nicht L.* Stengel wie Vor.; Blätter 8—10-paarig, Fahne wie Vor.; Kelch **angedrückt**-behaart; Fruchtknotenstiel **halb so lang** als der Fruchtknoten; Blumen bilden eine kugelige Aehre; Hülse lang-weissharig. ♃ 5. 6. Trockene Wiesen, Wegeränder und Wälder im mittleren Gebiete.

** Die beiden Nebenblätter unter sich nicht verwachsen.

A **austriacus** *L.* Stengel niedergestreckt, **kahl;** Blätter 6—10 jochig; Trauben locker, gestielt, länger als das Blatt; Flügel **2spaltig;** Hülsen hängend. ♃ 7. 8. Hügel und grasige Abhänge in Böhmen und Unterösterreich.

A. **sulcatus** *L.* Stengel aufrecht, **kahl;** Blätter 6—10 jochig; Blumen in **lockeren Trauben,** welche das Blatt überragen. Hülsen aufrecht, fast kahl. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen in Unterösterreich.

A. **vesicarius** *L.* Stengel angedrückt-weissgrau-behaart, niederliegend; Blätter 5—7 paarig; Blumen in blattachselständigen, das Blatt überragenden, **gedrängten kopff. Aehren.** ♃ 5. 6. Trockene Kalkberge im südlichen Krain, bei Triest.

†† Blumen gelblich-weiss oder hellgelb.

A. **asper** *Jacq.* Stengel aufrecht, gefurcht, **hohl,** angedrückt-behaart; Blätter 12—15 paarig; Blumen hellgelb, aufrecht, in dichten, verlängerten Aehren; Hülsen **behaart.** ♃ 5. 6. Grasige Plätze, Bergwiesen in Unterösterreich.

A. **Cicer** *L.* Stengel aufsteigend, **dicht,** angedrückt-behaart; Blätter 8—12 paarig; Blumen gelblich, in eif. Aehren; Hülsen aufgeblasen, **behaart.** ♃ 6. 7. Weiden, Wegeränder, hin und wieder.

A. **glycyphyllos** *L.* Süssholzblätterige B. **489.** 5—7. Stengel niederliegend, wie die ganze Pflanze fast kahl; Blt. 5—6 paarig; Aehren eif.-länglich; Hülsen **gekrümmt** und **kahl.** ♃ 6—8. Waldwiesen, Waldränder. — *Obs. die Wurzel und das Kraut „Rad. et Herba Glycyrrhizae sylvestris". Die Blätter werden als wilde Sennesblätter benutzt.*

A. **depressus** *L.* Stengel fast fehlend; Endblättchen sehr kurz-, nicht länger gestielt als die übrigen. ♃ 5. 6. Felsige Abhänge der walliser Alpen.

In die Gruppe gehört der einjährige, abstehend-weichhaarige A. **baéticus** *L.*, Kaffeewicke, der in Südeuropa zuweilen cultivirt wird wegen seiner als Kaffeesurrogat — sog. schwedischer Kaffee — dienenden Saamen.

§ 2. Nebenblätter bis fast zur Mitte der **krautigen** Blattspindel des unpaarig-gefiederten Blattes angewachsen.

A. **exscapus** *L.* Stengellose, zottig-behaarte Pflanze mit gelben, wurzelständigen Blumen und zottigen Hülsen. Blätter 12—15 paarig. ♃ 5. 6. Sandige, sonnige Wiesen und Abhänge im mittleren und südlichen Gebiete. — *Der geruchlose, gelinde adstringirende, bitterlich-schleimige Wurzelstock „Rad. Astragali exscapi" wirkt reizend auf die Absonderungs-Organe, diaphoretisch, diuretisch und purgirend; dient als Antisyphiliticum und Antiarthriticum.*

A. monspessulanus *L.* Stengel sehr kurz, ganze Pflanze fast kahl oder graubehaart; Blätter 12—20 paarig; Hülsen 12—20 saamig, später fast **kahl**; Blumen purpurroth; Blüthenstiel **länger** als das Blatt. ♃ 4. 5. Thonhaltige Bergwiesen, Schweiz, südl. Tyrol.

A. incurvus *Desf.* Wie Vor., doch die Hülse 24—30 saamig, im Alter angedrückt-weissgrau-behaart; Blüthenstiel so lang als das Blatt. ♃ 4. 5. Trockene Weiden um Triest.

§ 3. Nebenblätter der stehenbleibenden, **dornigen** Spindel des paarig-gefiederten Blattes angewachsen; ästige, aufrechte Sträucher; Blüthen in den Blattachseln sitzend.

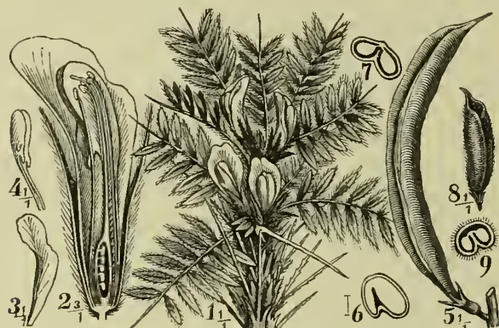
A. aristatus *L'Heritier* Zottig; Blättchen 6—10 paarig; Blüthe 5—8blumig, viel kürzer als das Blatt; Kelchzähne pfriemenf., so lang als das Schiffchen. ♄ 5. 6. Südl. Schweiz.

A. verus *Oliv.* Bltch. 8—9 paarig, linealisch, rauhhaarig; Kelch stumpf, 5zähnig, filzig; Blumen 2—5, gelb. ♄ Im Oriente. — *Der off.* ***Smyrna- oder Blätter-Traganth,*** *der in dünnen, flachen, mit concentrischen Linien bezeichneten Platten vorkommt, wird von dieser Pflanze abgeleitet, aus welcher der bald erhärtende Saft freiwillig oder in Folge von Einschnitten hervorquillt.*

A. gummifer *Labill.* Blättchen 4—6 paarig, lanzettf., kahl; Kelch 5zähnig, Zähne spitz, wie die Hülsen wollig; Blm. 3—5, gelb. ♄ Vom Libanon nordwärts bis nach Armenien.

A. strobiliferus *Royle* Blättchen 3jochig, oval, wollig, die stachelige Spitze kahl, an der Basis verschmälert; Blumen ein eiförmiges Köpfchen bildend. ♄ Erzerum. *Diese und mehrere andere Arten: A. adscendens Bois., A. leioclados Bois., A. brachycalyx Fischer, A. microcephalus Willd., A. pycnoclados Bois. werden als die Mutterpflanzen des* ***Syrischen Traganthes*** *angesehen, welcher in stielrunden, ziemlich dicken, mannigfach gewundenen, gedreheten und gebogenen Stücken von verschiedener Farbe vorkommt. Die deutsche Pharmacopöe leitet von denselben auch den Blättertraganth z. Th. ab.*

A. creticus *Lam.* 489. *1—7.* Blättchen 5—8jochig, länglich, spitz, filzig; Kelch 5theilig, länger als die Krone; Blume wie Vor., purpurngestreift. ♄ Creta auf dem Ida. — *Diese Art liefert den* ***Morea- oder wurmförmigen Traganh,*** *der in gekrös-, faden- oder wurmf. Stücken von gelblicher oder dunklerer Farbe vorkommt. Freiwillig und aus Wunden der Stämme oben genannter und anderer Astragalus-Arten quillt der in der Medizin als Emolliens dienende Traganth,* ***Tragacantha,*** *Gm. Tragacantha, hervor, deren Mark- und Markstrahl-Zellen die Anamorphose ihrer Membranen erlitten, während das in ihnen enthaltene Stärkemehl z. Th. keine Veränderung erfuhr. Er ist zähe, schwer pulverisirbar, im Bruche eben, matt, geruch- und geschmacklos, besteht überwiegend aus „Bassorin", neben etwas „Arabin", Zellulose, Stärkemehl, Zucker in wechselnden Mengen. Er quillt in Wasser, in dem sehr wenig gelöst wird, zu einer durchscheinenden Gallerte auf und bildet, mit 50 Th. Wasser geschüttelt, einen trüben, schlüpfrigen, gallertartigen, faden Schleim, der mit Natronlauge erwärmt gelb gefärbt und wegen des beigemischten Amylums durch Jod blau gefärbt wird. In Alkohol und Aether unlöslich.*



489.

1—7. *Astragalus creticus.* 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blumen im Längenschn. 3. Fahne. 4. Schiffchen. 5. *Astragalus glycyphyllos*, Frucht. 6. Saame längsdurchschn. 7. Frucht-Querschnitt. 8. *Oxytropis pilosa*, Frucht. 9. Deren Querschnitt.

A. Tragacantha *L.*, in Südfrankreich wachsend, *giebt keinen Traganth.*

Gruppe 5. **Dalbergiaceae.** S. S. 229.

Unbewaffnete, tropische Bäume oder Sträucher, selten Kräuter, *Arachis;* Blätter meist unpaar-gefiedert, Blättchen meist wechselständig, selten nur das Endblättchen vorhanden; Staubgefässe meist einbrüderig; Frucht in der Regel **geschlossen bleibend**, die Saamen oft durch Scheidewände getrennt; Keimblättchen dick und fleischig; Würzelchen meist gekrümmt.

Pterocarpus *L.* XVI oder XVII, 10. *L.* Ueber die Tropen verbreitete Bäume mit unpaar-gefiederten Blättern; Trauben oder Rispen achselständig; Kelchzähne **fast gleich gross;** Hülse kreisrund oder länglich zusammengedrückt, gekammert, häufig gekrümmt, lederartig, fast holzig, von häutig-lederartigem Flügel rings-umgeben, 1—∞saamig. Viele der unzureichend bekannten Arten sind durch Harz-, Farbstoff- und Gerbstoffgehalt von Interesse.

§ 1. Staubgefässe 2brüderig.

* Afrikanische Arten:

P. erinaceus *Poiret,* P. senegalensis *Hook.*, Drepanocarpus seneg. *Nees* Baum mittlerer Grösse; Blättchen oval; Frucht fast kreisrund, mondf., behaart. Senegambien — *Seit Mungo Park leitet man von diesem Baume ab das in sehr kleinen, dunkelrubinroth-durchscheinenden Körnern, Tropfen, vorkommende westafrikanische Kino, Gm. seu Resina Kino, Gm. Gambiense seu rubrum adstringens Fothergillii. Es schmeckt stark adstringirend, quillt in kaltem Wasser ohne sich bedeutend zu lösen und färbt es, ebenso wie auch Alkohol, roth; die Lösungen werden mit Eisenchlorür dunkelgrün.*

** Asiatische Arten:

P. Marsupium *Roxb.* Baum; Blättchen elliptisch, ausgeschnitten oder ausgerandet, lederartig; Hülse kahl, am Rande mit einer welligen, netzaderigen, flaumhaarigen Flügelhaut umgeben, in der Mitte runzelig. Ceylon, Vorderindien, Koromandel, Amboina. — *Mutterpflanze des off.* ***Kino Malabaricum*** *s. Amboinense, des bald nach dem Hervorquellen verdickten Saftes der geritzten Rinde, der an der Luft und Sonne bald spröde und brüchig wird und in kleine, kantige, dunkel-granatrothe bis fast schwarze, an den Kanten rubinroth-durchscheinende Stückchen zersplittert; es schmeckt herbe, reagirt sauer, löst sich wenig in kaltem, mehr in heissem Wasser und Alkohol mit blutrother Farbe, von Eisensalzen dunkel-graugrün gefällt; giebt ein dunkelrothes Pulver; durch verdünnte Mineralsäuren werden aus der Lösung ca. 75 % „Kinogerbsäure" gefällt, welche — längere Zeit mit Wasser gekocht — in Kinoroth übergeht; enthält ferner das in farblosen Prismen kryst., Eisenlösung roth färbende „Kinoïn" und vielleicht auch Brenzcatechin, Catechin (Catechusäure). Wirkt, wie Tannin, als Stypticum zu Einspritzungen, Gurgelwässern, dient jetzt der Medizin fast nur als Färbemittel, für Zahnpulver etc.*

P. santalinus *L. fil.* Baum mit abwechselnden, 1—2paarigen, rundlichen, ausgerandeten, kahlen Blättchen. Ostindien. — *Liefert das ächte rothe Sandelholz,* ***Lignum santalinum rubrum,*** *ein intensiv-rothes, aussen bräunlich bis schwärzlich-braunroth gefärbtes, grossporiges, schweres, hartes, faseriges, leicht spaltbares, harzreiches, beim Reiben schwach aromatisch riechendes Holz, welches innerlich in Holztränken und Tincturen, Species lignorum, Essentia ligni, so wie äusserlich zu Zahnpulvern angewendet wird. Es ist fast geschmacklos, etwas herbe, beim Erhitzen schwitzt aus dem dichten Holze ein Harz, welches erkaltet einen schönen, grünglänzenden Schimmer zeigt, zerrieben aber, dem feinen Drachenblute ähnlich, hochroth ist. Wasser wird nicht, Alkohol rasch durch das Holz gefärbt; diese Lösung durch Eisenchlorid schön dunkelviolett. Enthält einen eigenthümlichen, in Alkohol und Aether leicht löslichen, in rothen Prismen krystallisirenden, geschmacklosen, sauer reagirenden Farbstoff, eine Harzsäre „Santalsäure" (Santalin) in Ammoniaklösung löslich und aus dieser durch Säuren fällbar; ferner das in farb-, geruch- und geschmacklosen, neutral reagirenden Tafeln kryst., in den meisten Lösungsmitteln schwer, in verdünnten kaustischen Alkalien leicht lösliche „Santal", welche anfangs lichtgelbe Lösung am Lichte bald roth, dann grün, endlich missfarbig wird; dann „Pterocarpin" und*

„Homopterocarpin“, beide aus siedendem Alkohol farblos krystallisirend, ersteres bei 152°, letzteres bei 82° schmelzend.

§ 2. Staubgefässe einbrüderig.

P. Draco *L.* Blättchen eif., zugespitzt, kahl, glänzend. Venezuela. — *Der erhärtete, rothe Saft dieses Baumes kam früher als „Westindisches Drachenblut, Sanguis Draconis de Cartagena“ in den Handel.*

Andira *Lam.* Geoffraea *Jacq.* XVI oder XVII, 10. *L.* Bäume des tropischen Amerika mit unpaar-gefiederten Blättern, deren theils gegenständige, *die unteren*, theils abwechselnde Blättchen lederhart, häufig mit borstenf. Nebenblättchen; Rispen gipfelständig; Kelchzähne fast gleich gross; Hülse **steinbeerenartig,** eif. oder verkehrt-eif., einsaamig.

A. inermis *Kth.* Blättchen 13—15 paarig, ei-lanzettf., spitz, beiderseits kahl; Kelch rostfarben, weichhaarig. Westindien, Guyana. — *Mutterpflanze der obs. Cort. Geoffraeae Jamaicensis, die in flach-rinnenf., mit dünnkorkiger Aussenrinde und ebener Innenfläche versehenen, beim Biegen blätterig zerklüftenden Stücken in den Handel kam; enthält „Jamaicin“ (Berberin?). Die emetio-kathartisch wirkende Rinde „Wurmrinde“ dient im Vaterlande als Wurmmittel.*

A. racemosa *Lam.* Blättchen 13 paarig, eif.-länglich, zugespitzt, beiderseits kahl; Frucht verkehrt eif.-kugelig, stumpf-weichstachelig. ♄ Cayenne und Brasilien. Von diesem Baume wird die als Wurmmittel dienende Cort. Angelino abgeleitet.

A. retusa *Kth.* Blättchen 11—13 paarig, oval, mit zurückgedrückter Spitze, beiderseits kahl. Guyana. — *Lieferte die jetzt obs. Cort. Geoffraeae Surinamensis, in der Hüttenschmidt ein in weissen, geschmacklosen Nadeln krystallisirendes, mit Säuren sich verbindendes Alkaloid von neutraler Reaction „Surinamin, Geoffroyin“ auffand. Wirkt wie A. inermis, aber noch heftiger.*

A. anthelmintica *Bentham* Blättchen 9—13 paarig, elliptisch-verkehrt-eif., oberseits kahl, unterseits weichhaarig. Brasilien. — *Das wurmwidrige Holz enthält einen noch nicht rein dargestellten Bitterstoff „Andirin“.*

A. Araroba *Aguiar,* Angelino amargozo der Brasilianer. Blättchen 10—12 paarig, abwechselnd, oblong, ausgerandet, oberseits grün, unterseits aschgrau. Brasilien, Provinz Bahia. ♄ — *In Höhlungen des Stammholzes findet sich als Umwandlungsprodukt der Gewebe ein gelbes, an der Luft bald grünlich-ockergelb, endlich violett-leberbraun werdendes Pulver, das Chrysarobin, Araroba, Arariba oder Bahia-Pulver; auch Goa-Pulver genannt, da es zuerst über die portugiesische Goa-Küste Vorderindiens nach Europa kam. Ein chemisch reines off.* ***Chrysarobin, Araroba depurata,*** *wird durch Extraction mittelst Benzol gewonnen, aus welchem es beim Verdunsten als gelbes, an der Luft karminroth werdendes, mikroskopisch-krystallinisches Pulver zurückbleibt; es ist löslich in 33 Th. siedendem Benzol oder Amylalkohol, in 230 Th. Weingeist, auch in Aether, Petroleumbenzin, Schwefelkohlenstoff, flüchtigen und fetten Oelen; conc. Schwefelsäure löst es vollständig mit dunkelrother Farbe. Durch Sauerstoffaufnahme geht das Chrysarobin, unter Abgabe von Wasser, in Chrysophansäure über. — Das sehr heftig emeto-kathartisch wirkende Chrysarobin erregt auf der Haut entzündliche Zustände, dem Pyrogallol ähnlich, und wird gegen hartnäckige, schuppige und parasitäre Hautleiden angewendet.*

Arachis *L.* Erdpistazie, Erdmandel. XVI, 10. *L.* oder XXIII, Monadelphia *L.* Kriechendes Kraut; Blätter paarig-gefiedert; Nebenblätter dem Blattstiele angewachsen, Blättchen 2 paarig, gegenständig, ohne Stipellen. Blumen in achselständigen, gedrungenen Aehren, die untersten, im Boden bleibenden fruchtbar, die oberen unfruchtbar; Frucht auf dem nach dem Blühen stielf. verlängerten, abwärtsgekrümmten Carpophorum im Boden befindlich, länglich, etwas knotig, dick, netzaderig, nicht aufspringend, 2—3 saamig, Keimblättchen fleischig, Würzelchen gerade.

A. hypogaea *L.* Aus Brasilien, jetzt überall in Tropen, selbst im südlichen Europa cultivirt, wo sie Juli und August blühet. ☉ — *Die mandelartig schmeckenden, ölreichen (40%) Saamen enthalten in dem mild schmeckenden, grünlichen fetten Oele*

ausser Oelsäure noch 3 kryst. Fettsäuren: Arachinsäure, Hypogaeasäure und Lignocerinsäure. Nach Grussner's Untersuchungen (1889) besteht das Erdnussöl aus Glyceriden der Linolsäure, der Oelsäure und der Hypogaeasäure.

Dipteryx *Schreb.* XVI, 8. oder 10. *L.* Coumarouna *Aubl.* Bäume Guyana's mit abwechselnd- oder gegenständig-, fast paarig-gefiederten Blättern; Kelchsaum 2lippig, **ungleich**, 2 obere Zähne so lang als die Krone, 3 untere sehr klein, entweder gänzlich oder bis nahe zur Spitze mit einander verwachsen. Frucht eine länglich-eif., einsaamige, trockene Steinbeere.

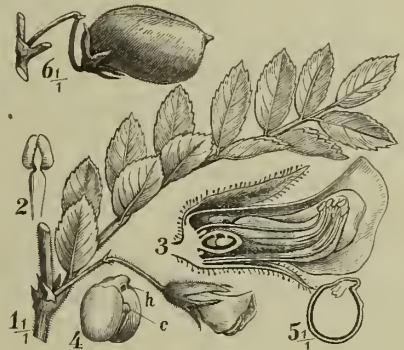
D. odorata *Willd.* Blättchen abwechselnd, gemeinschaftlicher Blattstiel flügelrandig.

D. oppositifolia *Willd.* Blättchen gegenständig; Blattstiel ungeflügelt. — *Von ersterer Art werden die grossen, holländischen Tabacks- oder Tonkabohnen, Sem. s. Fabae Tonka majores s. Batavae, von letzterer die kleinen englischen Sem. s. Fabae Tonka min. s. angl. abgeleitet. Die holländischen, früher off. Tonkabohnen sind länglich, etwas flach, fast gerade oder wenig gekrümmt, bis 4 cm lang und bis 1 cm dick, mit schwarzer, fettglänzender, runzeliger, zerbrechlicher Schale. Keimling eiweisslos, aus 2 dicken, öligen, gelblich-braunen Cotyledonen, einem geraden Würzelchen und dem eingeschlossenen Knöspchen bestehend; sie schmecken brennend gewürzhaft, bitter, riechen stark melilotenähnlich. Sie enthalten ausser fettem und ätherischem Oele, den Tonkakamphor „Cumarin", der schon auf der Oberfläche der Keimblätter nadelf. auskrystallisirt, und zuerst in ihnen entdeckt, dann auch in Melilotus-Arten, Asperula odorata, Anthoxanthum, Orchis fusca, Nirgitelia und anderen Pflanzen aufgefunden wurde.*

Gruppe 6. Viciaceae. S. S. 229.

Kräuter der gemässigten Zone, meistens der alten Welt; Blätter meist paarig-gefiedert; statt des Endblättchens eine oft verästelte Wickelranke; Staubgefässe 10, zweibrüderig; Hülse zweiklappig; die Keimblätter des gekrümmten Keimlings dick und fleischig; während des Keimens unter der Erde bleibend.

Cicer *T* XVII, 10. *L.* **490.** Einjährige, drüsenhaarige Kräuter des südlichen Europa und des Orientes; Blätter paarig- oder unpaarig-gefiedert; Blumen klein, einzeln, achselständig; Kelch an der Basis oberseits buckelig; Saum 5theilig, 2lippig (4/1); Staubfäden unter der Spitze **breiter**; Griffel nach der Spitze zu **kahl**. Hülse eiförmig, einfächerig, aufgeblasen, zweisaamig.



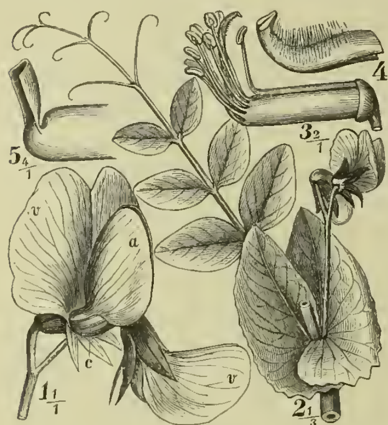
490.

Cicer arietinum. 1. Blatt mit der achselständigen Blume. 2. Oberes Ende eines Staubgefässes. 3. Blume längsdurchschn. 4. Saame. *h.* Hilum. c. Chalaza. 5. Derselbe längsdurchschnitten. 6. Reife Frucht.

C. arietinum *L.* Kichererbse. Die ganze Pflanze mit Ausnahme der Krone ist mit Drüsenhaaren, welche Oxalsäure absondern, bekleidet; Blt. unpaarig-gefiedert, oval oder länglich, an der Spitze gesägt. Fruchtstiel abwärtsgebogen. Blm. purpurn. ⊙ 6—8. Im Süden des Kaukasus heimisch, in Südeuropa gebauet. — *Die rundlich höckerigen, mehlreichen, schwach bitter schmeckenden Saamen, ein im Orient und in Südeuropa beliebtes Nahrungsmittel, waren als Semina Ciceris officinell, und wird das Mehl derselben noch jetzt zu erweichenden und zertheilenden Umschlägen und mit Honig gemischt gegen bösartige, carcinomatöse Geschwüre gebraucht. Die Abkochung der Saamen und Blätter galt als Diureticum.*

Pisum *T.* Erbse. XVII, 10. *L.* **491.** Kahle, meist einjährige Kräuter der nördlichen Hemisphäre, Salzboden liebend, mit niederliegendem oder kletterndem ästigen, hohlem,

zerbrechlichem Stengel, ästig-wickelrankigen, in der Knospe zusammengefalteten Blättern und grossen Nebenblättern. Kelch fünfspaltig; Griffel zu einer nach dem Schiffchen hin **concaven Rinne** zusammengefaltet, auf der Fahnenseite bärtig; Hülse hängend, länglich, zusammengedrückt, einfächerig, vielsaamig.



491.

Pisum sativum. 1. Zwei Blumen, die eine blühend. *v.* Fahne. *a.* Flügel. *c.* Schiffchen. 2. Blatt mit achselstandiger Blüthe 3. Blume nach Entfernung der Krone und des freien Kelchtheils. 4. Griffel und Narbe. 5. Oberer Theil des Fruchtknotens mit einem Theil des Griffels.

P. sativum *L.* Blättchen 2—3paarig, Nebenblätter **ei-halbherzf.**, am Grunde gezähnt; Traube 2—3blumig, weiss oder mit rosa Flügel. Reife Hülsen **fast walzlich.** Saamen kugelig, gleichfarbig gelblich. *α* P. arvense *L.* Felderbse. Blumen einzeln oder zu zweien, auf sehr kurzem Blüthenstiele, Fahne violett, Flügel purpur; Saamen kantig, graugrün, braun punktirt. ⊙ 5. 6. — *Wegen der sehr nahrhaften, 15—30 % Legumin und 33—66 % Amylum, überdies das dem Cholesterin isomere „Phytosterin", „Inosit" etc. enthaltenden Saamen, Sem. Pisi, seit der Völkerwanderung aus West-Asien über alle Gegenden des gemässigten Klimas der Erde verbreitet.*

P. saccharatum *Host* Zuckererbse. Blättchen 2—3paarig, Nebenblt. schief-eif., ausgeschweift; Blm. gross, weiss (mit gelben Saamen) oder verschieden gefärbt (Saamen grau); Hülse **zusammengedrückt,** zwischen den entferntstehenden, kugeligen, beiderseits eingedrückten Saamen niedergedrückt; im unreifen Zustande fleischig, essbar. *α* flexuosum *Willd.* P. leptolobum *Camer.* Sichelerbse. Hülse sichelf., hin- und hergebogen, seitlich gekrümmt, Saamen klein, etwas kantig. ⊙ 6—8. In vielen Variationen cultivirte Gemüsepfl.

P. quadratum *Mill.* Lupinenerbse. Wie Vor., aber Bltch. 2paarig, Hülse zwischen den Saamen nicht eingedrückt, hartschalig mit gekielter Rückennaht; Saamen gross, dicht aneinandergepresst, stumpfkantig-würfelig, weiss, gelb, grau oder gefleckt. ⊙ 6. Häufig in Gärten gepflanzt.

P. umbellatum *Mill.* Traubenerbse, doldenblüthige E. Blättch. 2paarig, Nebenblt. vierzipfelig; Doldentraube 4—7blumig; Krone weiss (Saamen gelblich bis bräunlich) oder purpurn (mit braunen Saamen), Hülsen gerade, walzlich; Saamen kugelig. ⊙ 5—7. Gartenpfl.

Vicia *T.* Wicke. XVII, 10. *L.* **492—494.** Kräuter der gemässigten Zone, meistens mit Wickelranken klimmend, mit vieljochigen Blättern und in der Regel halbpfeilf. Nebenblättern. Blumen achselständig, einzeln, zu zweien oder mehreren in Trauben. Kelch 5-zähnig oder -spaltig; die beiden oberen Zipfel etwas kürzer. Staubfäden **pfriemlich,** ungleich-lang verwachsen; Griffel **stielrund,** an der Spitze meist auf der dem Schiffchen zugewendeten **Aussenseite gebartet,** sonst ringsum kahl oder gleichmässig behaart.

§ 1. Griffel ringsum gleichmässig zerstreuet-behaart, auf der Unterseite nicht gebartet. Blumen in langgestielten, reichen Trauben.

V. Orobus *DC.*, Ervum Orŏbus *Kittel,* Orobus sylvaticus *L.,* Blumen weiss, violettgeadert; Blätter vielpaarig, **rankenlos,** in eine Stachelspitze endend. ♃ 5. 6. Wiesen und Gebüsch im mittleren Gebiete, sehr selten.

V. pisiformis *L.* Ervum pisif. *Kittel* Blumen **gelb,** Blätter 4—5paarig, **kahl,** in eine gabelästige Wickelranke endend; Blättchen länglich oder oval, gross, stachelspitzig. ♃ 6. 7. Wälder und Gebüsche kalkiger, gebirgiger Gegenden.

V. sylvatica *L.* Ervum sylvat. *Peterm.* Blumen weiss, lila-geadert; Blätter **kahl,** 6—9paarig, in eine Wickelranke endend; Blättchen klein, eif.-länglich, stachelspitzig. ♃ 6. 7. Wälder und Gebüsche, besonders in gebirgigen Gegenden.

V. cassubica *L.*, Ervum cassubic. *Peterm.*, Vicia multiflor. *Poll.* Fahne violett, Flügel und Schiffchen weiss. Blt. **seidenhaarig**, 10—12paarig, in eine Wickelranke endend. Nebenblt. halbspiessf. ♃ 6. 7. Wälder und Gebüsche gebirgiger Gegenden.

V. biennis *L.* Blt. 3—6paarig; Blättchen abwechselnd und entfernt stehend, lanzettf., stachelspitzig; Nebenblt. und Blm. wie bei cassubica; Trauben 8—10blumig, kürzer als das Blt. ⊙ ⊙ 6. 7. Aus Russland und Sibirien hier und da als Futter- oder Zierpfl. cultivirt.

§ 2. Griffel an der Spitze unterseits gebartet, sonst kahl; oder an der Spitze und ringsherum unterhalb derselben zottig.

□ Blumen in langgestielten, achselständigen, reichblumigen Trauben.

V. dumetorum *L.* Kahles Kraut mit niederliegendem oder auf Sträuchern kletterndem, 1—1,5 m langem Stengel; Blätter 4—5paarig, Blättchen eif., oder eilänglich; Nebenblätter halbmondf., eingeschnitten-stachelspitzig-gesägt; Krone purpurnviolett, später schmutzig-gelbröthlich. ♃ 6—8. Waldränder, Gebüsche gebirgiger Gegenden.

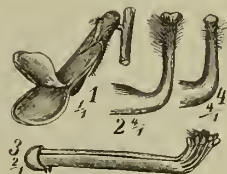
V. onobrychioides *L.* Blätter 5—7paarig; Blättchen lineal-lanzettf., unterseits weichhaarig; Nebenblätter halb-spiessf., die der Stengelmitte tief 2—3zähnig. ⊙ oder ♃ 5. 6. Unter der Saat, Istrien, Schweiz.

V. Cracca *L.* Cracca major *Godr. u. Gren.* 492. *4.* Stengel ästig, kletternd, anliegend-**weichhaarig**, Blätter 10—12paarig, länglich bis linealisch, Nebenblätter halbspiessförmig, ganzrandig; Platte der Fahne so lang als der Nagel, in der Mitte oder unterhalb derselben jederseits mit einer Einkerbung; Trauben reich- und gedrungenblumig; Hülsen gestielt, aufrecht, Stiel kürzer als das Kelchrohr. ♃ 7. 8. Wiesen, Wegeränder.

V. Gerardi *DC.* Der Vorigen sehr nahe stehend, unterscheidet sich von ihr durch die Frucht, deren Stiel länger ist als das Kelchrohr. ♃ 6. 7. Triest, Schweiz; selten.

V. Cracca *Godr. u. Gren.* **tenuifolia** *Roth* Trauben wie Vor., ihr Stiel zur Blüthezeit das Blatt überragend; Blättchen lineal-lanzettlich, unten abstehend behaart; Stengel fast kahl; Platte der Fahne doppelt so lang als ihr Nagel; Hülse hängend, ihr Stiel kürzer als das Kelchrohr. ♃ 6—8. Gebüsche, Laubwälder, Aecker.

V. Cracca *Godr. u. Gren.* **villosa** *Roth* 492. *1—3.* Stengel ästig, kletternd, zottig; Platte der Fahne halb so lang als der Nagel, im oberen Drittel jederseits mit einer Einkerbung; sonst wie V. Cracca. *β* glabrescens *Koch*, V. varia *Host* Kahl oder nur spärlich- und angedrückt-behaart, heller grün. ⊙ und ⊙ 6—8. Auf Aeckern, unter Winterroggen, auf sandigem Lehmboden. *β* Im südl. Gebiete, selten. — *Wird in Schottland und neuerlich auch bei uns als Futterpflanze mit Nutzen angebauet.*



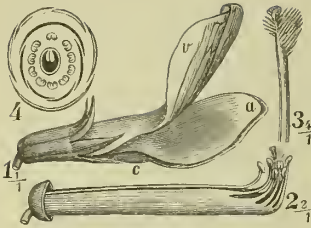
492.

1—3. *Vicia villosa.* 1. Blühende Blume. 2. Griffel und Narbe. 3. Geschlechtsorgane. 4. Griffel und Narbe von *V. Cracca.*

□□ Trauben armblumig, sehr kurzgestielt, oder die Blumen einzeln oder gepaart.

† Blattspindel rankenlos, oder an den obersten Blättern in eine kurze, einfache Ranke auslaufend.

V. Faba *L.* Faba vulgaris *Mnch.* Saubohne. **493.** Stengel aufrecht, meist einfach, kantig; Blätter ein- bis dreipaarig, gross, oval, stachelspitzig. Nebenblätter halbpfeilf., spitz gezähnt. Trauben 2—4blumig, sehr kurzgestielt, mehrmal kürzer als das Blatt. Kelchzähne ungleich, die zwei oberen viel kürzer, zusammenneigend; Kronenblätter weiss, die Flügel mit einem schwarzen Flecke. Hülse lederartig, kurzbehaart, innen schwammig. Saamen 1,5 cm lang, oval, glatt, schwach glänzend, lila-bräunlich, an einem schmalen Ende mit länglicher Nabelwulst neben dem Saamenmunde. ⊙ 5. 6. Aus Asien angebauet; *ein vorzügliches Futter. Die Stipites, Flores et Semina Fabarum*



493.

Vicia Faba. 1. Blühende Blm. *v.* Fahne. *a.* Flügel. *c.* Schiffchen. 2. Dieselbe nach Entfernung der Krone und des freien Kelchrohres. 3 Oberes Griffelende mit der Narbe. 4. Diagramm der Blume.

waren officinell. Die Asche des Stengels und das ausgelaugte Salz wurden gegen Drüsenverhärtung gerühmt. Das destillirte Blumenwasser galt als Schönheitsmittel, den Saamen schrieb man die Eigenschaft der Kichererbsen zu (s. S. 257); im unreifen Zustande gekocht, und im reifen schwach geröstet, sind sie eine nahrhafte angenehme Speise; die fleischigen Keimblättchen enthalten die bei der Erbse angegebenen Stoffe.

V. lathyroides *L.* Wiggersia lathyr. *Fl. Wett.* Stengel ästig, liegend, meist zottig, seltener fast kahl; Blättchen schmal, verkehrt-herzf. oder -eif.; Blumen klein, **einzeln**, fast sitzend, **hell-violett**; Kelchzähne fast gleich lang; Hülsen linealisch, kahl, bei der Reife den Kelch nicht zerreissend. ⊙ 4—6. Sandige, trockene Grasplätze.

V. oroboides *Wulf.* Blumen **gelb**, in 2—6 blumigen, sitzenden Trauben. Stengel aufrecht; Blätter 1—3 paarig, fein flaumig-behaart. ♃ 5. 6. Gebirgswälder in Kärnthen, Steiermark, Krain.

†† Blattspindel an allen, oder mindestens den obersten Blättern in eine lange, einfache oder ästige Ranke auslaufend.

* Blumen in kurzgestielten, 2—6 blumigen, achselständigen Trauben.

V. pannonica *Crantz* Aufrechtes oder aufsteigendes Kraut mit gelblicher bis bräunlicher Blumenkrone. **Fahne** und **Hülse** wie die ganze Pflanze **zottig-behaart.** ⊙ 5—7. Aecker in Oesterreich, Steiermark, Mähren, Istrien. *α* V. purpurascens *DC.* mit rother oder röthlicher Blumenkrone.

V. sepium *L.* Wiggersia sep. *Fl. Wett.* Stengel **kletternd;** Blättchen 5—7paarig, eif. bis länglich, gewimpert; Trauben 2—5 blumig, mehrfach kürzer als das Blatt; Kelchzähne 2—3 mal kürzer als das Rohr, die zwei oberen kürzeren aufwärts zusammengeneigt. Blumen violett, selten weiss, *meist von Ameisen besucht*; Hülse länglich, kahl. *α* ochroleuca. Blm. gelblich-weiss. ♃ 4—6. Wiesen und Wegeränder.

V. narbonensis *L.* Stengel **aufrecht,** *Faba-ähnlich*; Blätter 1—3 paarig, Bltch. eif. oder oval, meist ganzrandig; Krone schmutzig-roth, die Flügel schwarzpurpurn; Hülsen kahl oder behaart, Haare an der Basis zwiebelig angeschwollen; Saamennabel seitenständig. *α* V. serratifolia *Jacq.* Bltch. scharf-gesägt. ⊙ 5. 6. Bebauete Orte im österreichischen Littorale, Schweiz bei Basel; hie und da cultivirt.

** Blumen einzeln oder gepaart, sitzend oder kurzgestielt, *excl. V. bithynica mit langgest. Blumen,* blattachselständig.

V. grandiflora *Scop.* Blumen **gelb,** Fahne meist grau; Hülsen aufrecht, **kahl.** *α* Scopoliana *Koch* Blättchen kurz, verkehrt-herzf. *β* Kitaibeliana *Koch,* V. sordida *Waldst. Kit.* Blättch. länglich-keilf., ausgenommen diejenigen der untersten Blt. *γ* V. Biebersteinii *Besser,* V. sordida *Bieb.* Blättchen der oberen Blt. linealisch. ⊙ 5. 6. Trockene Grasplätze in Krain und Oesterreich.

V. lutea *L.* Kahl, spärlich behaart oder rauhhaarig (V. hirta *Balb.*). Blumen **gelb,** Fahne **kahl;** Hülsen bei der Reife zurückgeschlagen, **behaart.** ⊙ 6. 7. Unter dem Getreide im mittleren und südlichen Gebiete; hin und wieder.

V. hybrida *L.* Blumen **oekerfarben,** Fahne **behaart.** ⊙ Bebauete Orte um Triest, Fiume.

V. bithynica *L.* Blüthentsiele **halb so lang** oder fast so lang als das Blatt, 1—2-blumig; Blumen purpurn. ⊙ 5. 6. Grasige Orte, Wegeränder; Triest, Fiume.

V. angustifolia *All., Roth* Stengel ästig, gleich den fünfpaarigen Blättern kahl; Blättchen linealisch-länglich, die oberen spitz; Hülsen **abstehend,** reif schwarz, glatt, kahl; Kelchzähne pfriemlichlanzettf., alle gerade vorgestreckt; Blumenkrone **einfarben,** purpurn. *α* V. segetalis *Thuill.* Blättchen der oberen Blätter lineal-lanzettf. *β* V. Bobartii *Forster* Bltch. der oberen Blt. linienf. ⊙ 5. 6. Trockene Aecker, Grasplätze, Waldränder.

V. cordata *Wulf.* Blätter meist 7paarig, kahl, die Theilblättchen der untersten Blätter verkehrt-herzförmig; Kelchzähne pfriemlich-lanzettförmig, aufwärts-gekrümmt; sonst wie Vor. und vielleicht Varietäten der Folgenden. ⊙ 5. 6. Unter der Saat, in Krain.

V. sativa *L.* Futterwicke. **125.** *5*, **494.** Behaart; Stengel ästig; Blättchen 5—7paarig, verkehrt-eif. bis länglich-linealisch, ausgerandet oder gestutzt, alle stachelspitzig. Kelchzähne so lang als das Rohr, pfriemlich-lanzettf., alle gerade vorgestreckt. Blumenkrone mit hell-violetter Fahne, purpurfarbenen Flügeln und blassem oder dunkelroth-geflecktem Schiffchen; Hülsen **aufrecht,** länglich, kurzhaarig, etwas holperig, braun, den Kelch zerreissend. Var. leucosperma *Ser.* Saamen fast kugelig, hellgelb. ⊙ Aus dem Süden überall gebauet und verwildert. — *Die obs. Saamen „Semen Viciae" wurden wie Linsen, Semen Lentilium, medizinisch angewendet; sie enthalten einen krystallisirbaren, Asparagin-ähnlichen Eiweisskörper „Vicin" neben „Convicin", „Lecithin", „Betaïn" und „Cholin". Die Saamen der Varietät sind Hauptbestandtheil der sog. Revalenta arabica.*



494.
Vicia sativa. 1. Blumen in der Blattachsel. 2. Blumen nach Entfernung der Kroue. u. des freien Kelches. 3. Oberer Theil des Fruchtknotens mit Griffel uud Narbe.

V. peregrina *L.* Die 4 oberen Kelchzähne aufwärts-gekrümmt, lanzettf.; Blumen violett; Blt. 4—7paarig-gefiedert, behaart; Blättchen lineal, ausgerandet-2spitzig. ⊙ 5. 6. Unter der Saat, im südl. Steirmark, Tyrol, Schweiz.

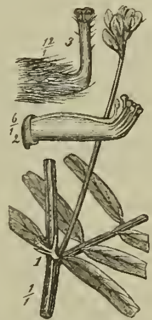
Ervum *T.* XVII, 10. *L.* **495 u. 496.** Südeuropäische Kräuter mit paarig-gefiederten Blättern, die an der Spitze wickelrankig sind, *ausgen. E. Ervilia und nigricans,* und mit Trauben kleiner Blumen auf meist langen, achselständigen Blüthenstielen; Kelch fast regelmässig 5theilig; Staubfäden **pfriemenf.**, ungleichlang-verwachsen; Griffel unter der Narbe **ringsum gleichmässig,** *bei E. hirsutum sehr schwach,* oder **oberseits** behaart, Hülse zusammengedrückt, einfächerig, 2—∞saamig.

* Griffel an der Spitze ringsum gleichmässig behaart. Hülsen länglich oder linealisch.

E. hirsutum *L.* Vicia hirs. *Koch* **495.** Blättchen meist 6paarig. Nebenblätter halb-pfeilf., beide **gleich.** Trauben 2—6blumig, von der Länge des Blattes; Blume bläulich-weiss; Hülse länglich, 2saamig, **weichhaarig**; Blüthenstiel **grannenlos.** ⊙ 6. 7. Sandige Aecker, Gebüsche.

E. tetraspermum *L.* Vicia tetrasp. *Mnch.* Blätter 3—4paarig; Blumen einzeln oder 2—3 traubig, das Blatt überragend oder kürzer als dasselbe; Blumen hellviolett; Hülsen linealisch, meist 6saamig, **kahl**, sonst wie Vor. ⊙ 6. 7. Auf sandigem Boden; Waldränder, Gebüsch.

E. tenuissimum *Pers.*, E. gracile *DC.*; Vicia grac. *Loisl.* Blätter 3—4paarig gefiedert; Blüthenstiel 1—3blumig, **begrannt,** zuletzt fast doppelt so lang als das Blatt; Hülsen 3—6saamig, kahl oder fast kahl, sonst wie Vor. *α* brevepedunculatum *Willk.* Vicia agrestis *Scheele* Blüthenstiele auch zuletzt kaum länger als das Blt. ⊙ 6. 7. Auf bebauetem Boden im westl. Gebiete und der Schweiz, *α* bei Göttingen.

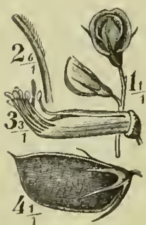

495.
Ervum hirsutum. 1. Blüthe in der Blattachsel. 2. Blume nach Entfernung der Krone und des freien Kelches. 3. Oberer Theil des Fruchtknotens mit Griffel und Narbe.

E. monanthos *L.* Vicia mon. *Koch*, Cracca mon. *Godr.* u. *Gren.* Vicia articulata *Willd.* Blätter meist 7paarig; Nebenblätter **ungleich,** das eine sitzend linealisch, das andere gestielt, halbmondförmig, borstig-gezähnt; Blüthenstiele länger als das Blatt, kurzgestielte, ziemlich grosse, lilafarbene Blumen tragend; Hülsen meist 3saamig, kahl. ⊙ 6—8. Aus Südeuropa angebauet und verwildert.

E. Ervilia *L.* Vicia Ervilia *Willd.* Ervilia sativa *Lk.* Stengel ästig, schwach klimmend; Blt. in eine einfache Stachelspitze endend, meist 10paarig-gefiedert, **alle**

rankenlos; Blättchen länglich, gestutzt; Nebenblt. gleich, halb-spiessf.; Blüthenstiele 2blumig, viel kürzer als das Blatt; Blm. weisslich-bläulich, klein; Hülsen fast perlschnurförmig, meist 4saamig. ⊙ 6. 7. Im südl. Gebiete, unter der Saat. — *Der Genuss der rundlich-eckigen, röthlich-aschgrauen Saamen soll Menschen und Thieren nachtheilig sein.*

** Griffel oberseits flach und oberwärts behaart, unterseits kahl; Hülsen fast rhombisch.



496.
Ervum Lens. 1. Blumen, eine blühend. 2. Ende des Griffels mit der Narbe. 3. Geschlechtsorgane. 4. Reife Frucht.

E. Lens *L.* Lens esculenta *Mnch.*, Lathyrus Lens *Petermann*, Lat. esculentus *Grab.*, Cicer Lens *Willd.* Linse. **496.** Zerstreuct-behaart; Stengel aufrecht; Blättchen meistens 6paarig; Blattspindel, mindestens der **oberen** Blätter, in eine **Ranke endend;** Nebenblätter lanzettlich, ganzrandig; Blumen bläulich-weiss; Krone etwas kürzer als die Kelchzähne; Hülsen 2saamig, **kahl;** Blüthenstiele in eine pfriemenf. Spitze endend. ⊙ 6. 7. Aus Westasien bei uns gebauet und verwildert. — *Die kreisrunden, platten, scharfgerandeten, braungelblichen Saamen, welche die bei der Erbse angegebenen nahrhaften Stoffe in grösster Menge enthalten, sind seit ältester Zeit als Speise beliebt, waren auch als Semen Lentilium in Abkochung gegen Diarrhöen, bei fieberhaften Hautausschlägen, besonders bei Pocken und Masern, das Pulver zu erweichenden Breiumschlägen off. Mit Zusatz von Maismehl kommt das Linsenmehl als Warton's Ervalenta und mit anderen Leguminosen- und Getreidemehlen vermischt als Revalenta arabica du Barry zur Bereitung nährender Speisen in den Handel.*

E. dispermum *Roxb.* Abstehend weichzottig; Krone viel kürzer als die Kelchzähne, weisslich; Hülsen und Saamen kleiner, diese mit stumpfem Rande; sonst wie Vor. ⊙ 6. 7. Aus Südasien im Süden zuweilen gebauet.

E. Lenticula *Schreb.* Blättchen meist 3paarig, stachelspitzig; Blüthenstiel meist einblumig, unbegrannt, länger als das Blatt; Hülsen fast rhombisch, **behaart;** 2saamig. ⊙ 5. 6. Aecker in Kärnthen und Krain.

E. nigricans *M. B.* Schwachbehaarte Pflanze mit kahlen, rhombisch-länglichen Hülsen und **rankenlosen,** 3paarig-gefiederten Blättern. ⊙ 4. 5. Aecker im südl. Krain.

Lathyrus *T. erweitert.* Platterbse. (XVI oder) XVII, 10. *L.* **497—499.** Kräuter der gemässigten Zone mit paarig-gefiederten, zum Theil rankenden Blättern, *Lathyrus L.*, oder mit Blattsticlblättern; zum Theil aufrecht, mit in einen Weichstachel endenden, *Orobus L.*, in der Knospe eingerollten Blättern. Nebenblätter halb-pfeilf.; Trauben achselständig, gross und meist reichblumig, selten ein- oder wenigblumig. Kelch 5-zähnig oder -spaltig; Staubgefässe gleichlang verwachsen; Griffel an der Spitze **flach;** auf der **Fahnenseite** in einer Längslinie von der Narbe abwärts **gebartet,** sonst kahl, oberwärts oft seitwärts gebogen, dann scheinbar von der Seite zusammengedrückt und einseitig gebartet. Hülse zusammengedrückt, 2—4saamig.

§ **1.** Blattspindel, wenn vorhanden, in eine Ranke endend, *Lathyrus L.*

☐ Blättchen fehlen, nur die Nebenblätter entwickelt, Blattstiel ranken- oder blattförmig.

L. Aphaca *L.*, Orobus Aph. *Döll*, Aphaca vulgaris *Presl*, **125.** *9.* Blattstiele meist rankenf.; Nebenblätter sehr gross, ei-spiess oder -pfeilf.; Blumen einzeln, kurzgestielt, auf langen Blüthenstielen, gelb. ⊙ 6. Unter der Saat, hin und wieder im südlichen Gebiete.

L. Nissolia *L.* Orobus Niss. *Döll* Blattstiele lanzettf., rankenlos; Blättchen fehlend; Nebenblt. sehr klein, pfriemlich; Blumen purpurn, einzeln oder zu zweien auf langen Blüthenstielen, Hülsen fast walzlich fein behaart; kahl bei L. gramineus *Kerner* ⊙ 5 bis 7. Gebüsche, Aecker und Wiesen-Ränder im westlichen Gebiete.

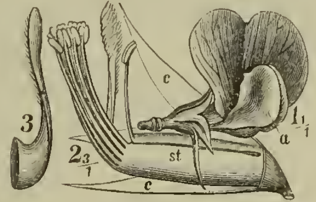
□□ Blattstiele Blättchen tragend.

† Blüthenstiele 1—2 blumig. Ein- oder zweijährige Gewächse.

* Saamen glatt.

L. Pisum *L.* **Ochrus** *DC.* Italienische Erbse. Kahl, Stengel niederliegend, 4 kantig, geflügelt, Blattstiele **breit-geflügelt** (bis 25 mm) blattartig, unterste ohne Blättchen, die übrigen 1—2 Paar ovaler oder oval-lanzettf., spitzer Blättchen tragend; Blumenstiele sehr kurz, einblumig; Krone hellgelb, Hülse 5 cm l., 13 mm br., Bauchnaht 2 flügelig, Saamen ∞, kugelig-würfelig, gelb, braun oder schwarz. ⊙ Aus Südeuropa hie und da cultivirt.

L. sativus *L.* Essbare Platterbse, deutsche Kicher. **497.** Stengel wie Vor. Kahl; Blattstiel rinnig, **schwach geflügelt**; Blättchen 1paarig, lineal-lanzettlich; Nebenblätter halbpfeilf.; Blumen auf langem Blüthenstiele, welcher **kürzer als das Blatt,** einzeln, hellrosa oder bläulich; Kelchzipfel lanzettlich, doppelt so lang als das Rohr; Hülse lanzettlich, Bauchnaht 2 flügelig; Saamen **kantig,** glatt. ⊙ 5. 6. Aus dem Orient und Südeuropa gebauet, *wegen der essbaren Saamen und als Futter.*



497.

Lathyrus sativus. 1. Blühende Blume. *a.* Flügel. 2. Dieselbe nach Entfernung der Krone. *c c* Zipfel des Kelchsaumes, die vorderen sind weggeschnitten. *st.* die 9 verwachsenen Staubfäden. 3. Griffel von aussen.

L. Cicera *L.* L. sativus *β Lam.* Der Vorigen ähnlich, durch längere, an der Basis 2 zähnige Nebenblätter, rothe Blumen, an der Bauchnaht rinnige, doch nicht 2 flügelige Hülsen und durch doppelt so grosse Saamen verschieden. ⊙ 5. 6. In Südeuropa, Adria, Schweiz. *Die Saamen sollen nervöse Symptome, Convulsionen und Lähmungen, doch nicht Leiden der Verdauungsorgane, Fieber etc. hervorrufen.*

L. sphaericus *Retz.* Von der Vorigen durch den Blüthenstiel, welcher **kürzer als der Blattstiel,** und die **kugelrunden** Saamen unterschieden. ⊙ 5. 6. Aecker, Grasplätze um Triest, Schweiz.

** Saamen höckerig-rauh.

L. hirsutus *L.* Blättchen einpaarig, Blüthenstiel **länger** als das Blatt, zweiblumig, Blumen blau; Hülse linealisch-länglich, **rauhhaarig,** Haare auf verdickter Basis; Saamen höckerig-rauh. ⊙ 6. 7. Im südl. und westl. Gebiete unter der Saat.

L. setifolius *L.* Blättchen einpaarig; Blumen purpurn; Blüthenstiele **kürzer** als das Blatt; Hülsen **kahl;** Saamen rund. ⊙ 5. 6. In Weinbergen, an steinigen Orten in Tyrol.

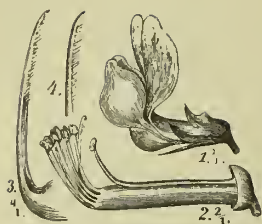
L. angulatus *L.* Blumen purpurn; Blüthenstiele **länger** als das Blatt; Hülsen kahl; Saamen cubisch. ⊙ 5. 6. Unter der Saat, in Weinbergen im südlichen Tyrol und Krain.

†† Blüthenstiele vielblumig, Wurzel ausdauernd.

* Der Stengel kantig, ungeflügelt.

L. pratensis *L.,* Orobus prat. *Döll.* Weichhaarig; Stengel anliegend-behaart; Blättchen einpaarig, lanzettlich; Nebenblätter lanzettlich, halb-pfeilf.; Blumen gelb, in mehrblumigen, das Blatt überragenden Trauben; Hülse lanzettlich bis lineal-lanzettlich, kahl, schwarz. ♃ 6. 7. Wiesen, feuchte Gebüsche.

L. tuberosus *L.* Wurzelstock fadenf., an den Knoten haselnussgrosse **Knollen** tragend; Stengel gestreckt, aufsteigend; Blättchen 1 paarig, verkehrt-ei-lanzettf., stachelig, spitzig, Nebenblätter halb-pfeilf., linealisch; Blumen purpurn bis blutroth, wohlriechend, in langgestielten Trauben das Blatt weit überragend; Hülsen 2,5 cm lang, linealisch-länglich, braun. ♃ 7. 8. Auf Feldern, seltener Wiesen. — *Die Knollen, welche Amylum und Zucker enthalten, waren als Erdeicheln, Erdmandeln, Erdnüsse, Glandes terrestres off.; auch werden sie in einigen Gegenden wie Kartoffeln gegessen.*



498.

Lathyrus maritimus. 1. Blühende Blume. 2. Dieselbe nach Entfernung der Krone und des oberen Kelchtheiles. 3 u. 4. Griffel.

L. Pisum *L.* **maritimus** *Bigelow*, Orobus mar. *Rchb.* **498.** Stengel liegend, zerstreuet-kurzhaarig; Blättchen 4—5paarig, elliptisch; Nebenblt. gross, halb-pfeil oder -spiessf., nur wenig kleiner als die Bltch.; Blumen roth, Fahne purpurn, Flügel und Schiffchen lila, zu 8—12 in Trauben, die meist etwas zurückgekrümmt und kaum so lang als das Blatt; Hülsen 5 cm lang, röthlich-braun. ♃ 7. 8. Sandige Meeresufer.

** Stengel geflügelt.

L. **sylvestris** *L.* Kahl; Blättchen einpaarig, lanzettlich, langgespitzt, untere stumpf; Nebenblt. halb-pfeilf., gross, pfriemlich; Blattstielflügel **halb so breit** (bei β fast so breit) als der des Stengels; Trauben reichblumig, Fahne rosa, aussen grünlich, so wie das Schiffchen; Flügel purpurn; Nabel die Hälfte der kugeligen oder länglichen, etwas höckerig-rauhen Saamen umgebend. ♃ 7. 8. Trockene Gebüsche, Abhänge. α ensifolius *Bueck* Blättchen lineal-lanzettlich, spitz. β platyphyllos *Retz*, L. intermedius *Wallr.* Flügel der Blattstiele fast so breit als die des Stengels; Blättchen länglich oder lanzettlich, stumpf, stachelspitzig.

L. **latifolius** *L.* Blättchen einpaarig, lanzettlich oder länglich, stachelspitzig; Blattflügel **so breit** als die des Stengels; Traube mehrmals länger als das Blatt, rosa; Nabel kaum $1/3$ der runzeligen Saamen umgebend. ♃ 7. 8. Im südlichen Gebiete; im mittleren und nördlichen häufig in Gärten gebauet.

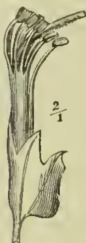
L. **heterophyllus** *L.* Die oberen Blättchen 2—3paarig; Blumen purpurn; sonst wie Vor. β unijugus *Koch* Alle Blt. einpaarig. ♃ 6—8. Gebüsche, Waldränder.

L. **paluster** *L.* Orobus pal. *Rchb.* Blättchen 2—3paarig, länglich, stachelspitzig; Blattstiele flügellos; Blumen blau, Nägel gelb; Nebenblätter klein, lanzettlich, halb-pfeilf. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Gebüsch.

L. **pisiformis** *L.* Orobus pis. *A. Br.*, L. mutabilis *Klinggräff* Blättchen 3—5-paarig, eif.-oval, stumpf, stachelspitzig, gross, das unterste Paar dem Stengel anliegend und die halb-ei-pfeilf. Nebenblätter bedeckend; Trauben mehrblumig, grüngelb, kürzer als das Blatt. ♃ 6. 7. Buschige, waldige Gebirgsgegenden im südlichen Gebiete.

§ 2. Blattspindel in eine Stachelspitze endend, rankenlos, *Orobus L.;* Stengel kantig, ungeflügelt, *ausgen. L. montanus.*

L. **montanus** *Bernh.* L. macrorrhizus *Wimm.* Orobus tuberosus *L.* **499.** Wurzelstock kriechend, an den Gelenken knollig; Stengel aufsteigend, verzweigt, **geflügelt**; Blättchen 2—3paarig, schmal-lanzettlich, stachelspitzig, unten matt blaugrün; Nebenblätter lanzettlich, halb-pfeilf.; Traube 4—6blumig, meist länger als das Blatt. β L. tenuifolius *Rth.* Bltch. linealisch, meist 1 mm breit. ♃ 4—6. Trockene Waldungen. — *Die Knollen waren als adstringirendes Mittel bei Diarrhöen, Blutungen, Geschwüren gebräuchlich.*



499.

Lathyrus montanus. Blume nach Entfernung der Krone.

L. Orobus *L.* **niger** *Bernh.* Stengel aufrecht, kantig, nach oben etwas flügelig; Blättchen **4—6 paarig, schmal-lanzettf.** oder verkehrt-eilanzettf., stachelspitzig; Nebenblätter lanzettlich, halb-pfeilf.; Traube meist länger als das Blatt; Blumen purpurn. β heterophyllus *Uechtritz* Bltch. der unteren Blt. schmal-linealisch, die der oberen eif. ♃ 6. 7. Trockene Laubwälder. β in Schlesien.

L. Orobus *L.* **luteus** *Petermann* Blättchen 4—6paarig, **breitlich-ei-lanzettf.**; Blumen ockergelb, zuletzt röthlich-gelb. ♃ 5. 6. Bergwälder der Alpen und Voralpen, Schweiz, Tyrol, Salzburg, Krain.

L. Orobus *L.* **vernus** *Bernh.* Stengel aufrecht, meist einfach, flügellos; Blättchen **2—4paarig, ei-lanzettf.**, breitlich, zugespitzt, unterseits glänzend, kahl; Nebenblätter halb-ei-pfeilförmig, das unterste Blättchenpaar nicht erreichend; Traube 4—6blumig, fast so lang als das Blatt. ♃ 4. 5. Schattige Laubwälder. — *Die Saamen waren als Semen Galegae nemorensis off. und wurden als eröffnendes, zertheilendes, harntreibendes Mittel angewendet.*

L. Orobus *Tenore* **variegatus** *Wlth.* Unterscheidet sich vom Vorigen durch aus **abgerundeter,** schiefer, **gewimperter** Basis breit-ei-lanzettf. Blätter. ♃ 5. 6. Bergwälder im südlichen Krain und Tyrol.

L. Orobus *Jacq.* **pannonicus** *Garcke,* O. asphodeloides *Jouan,* Orobus albus *L. fil.* Blättchen **2—3 paarig,** etwas lederartig, nach dem Trocknen hervorstehend-parallelnervig, **fast stumpflich, schmal-lanzettf., stachelspitzig.** Wurzelstock aus büscheligen, bis 2,5 cm l. Knollen bestehend; Blumen weiss, Fahne zuweilen schwach röthlich angelaufen; Griffel fadenf. ♃ 5. 6. Bergwiesen in Böhmen, Mähren, Oesterreich, bei Tübingen am wurmlinger und hirschauer Berge, am Karst, bei Fiume. *α* L. Orobus *Gmel.* versicolor *Kit.* Fahne purpurn, Flügel und Schiffchen hellgelb, knollige Wurzelfasern bis 20 cm lang.

L. ensifolius *Gay,* Orobus alpester *Mertens et Kemmler.* Stengel kantig flügellos; Blattstiel kaum so lang wie die Nebenblt.; Blättchen 2—3 paarig, fast krautig, **schmal-lanzettf. bis lineal,** zart-parallelnervig. Nerven nach dem Trocknen nicht hervorstehend; Blumen in lockerer, die Blt. meist überragender Traube, ansehnlich gross, purpurn bis gesättigt dunkelblau. Griffel lineal; Wurzelstock **kurz kriechend,** faserig. ♃ 6. 7. Bergwiesen, zwischen Gebüsch auf dem Hundsrücken in Hohenzollern, bei Neuenburg in der Schweiz und bei Cilli in Untersteiermark.

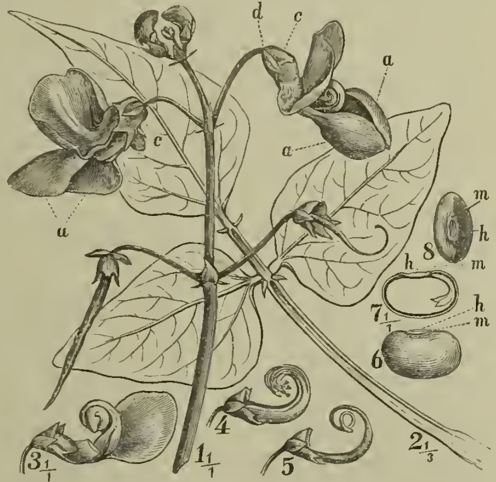
Abrus *L.*

A. precatorius *L.* Paternoster-Erbse *Jequirity.* Aus dem tropischen Asien über Afrika nach Amerika eingewandert. — *Die Saamen enthalten zwei giftige, bei 75°—80° diese Eigenschaft verlierende Eiweisskörper, in Mengung „Abrin" genannt. Wurzel, Stengel und Blt. schmecken, süssholzähnlich, süss.*

Gruppe 7. **Phaseoleae** S. S. 229.

Meistens windende Sträucher oder Kräuter der tropischen und gemässigten Zone, besonders der neuen Welt, mit meistens gedreieten Blättchen, an deren Basis Nebenblättchen, und mit achselständigen Trauben. Staubgefässe 10, zwei- *oder ein*-brüderig; das obere, freie Staubgefäss meist über dem Grunde geknieet. Hülse meist einfächerig, 2 klappig, mehrsaamig, zuweilen gefächert, jedoch nicht gegliedert. Saamenlappen dick, fleischig, nach der Keimung oft über der Erde. Das Würzelchen gekrümmt.

Phaseolus *T.* XVII, 10. *L.* **500.** Windende Sträucher oder Kräuter der tropischen und gemässigten Zone, mit gedreieten Blättern, deren Blättchen gestielt und mit Nebenblättchen versehen sind. Blm. gross, roth, weiss oder gelblich, in achselständigen Trauben stehend, am Grunde mit 2 grossen, oft stehenbleibenden Deckblättern. Kelch 4 theilig, der obere Zipfel oft 2 zähnig; Fahne am Grunde 2 öhrig; Flügel oberhalb der Basis dem Kiele anhängend, oft gedrehet. Der freie Staubfaden über der Basis geknieet. Blumenboden in eine, das Pistill am Grunde umgebende Scheide verlängert; Griffel auf der Fahnenseite bärtig, mit den Staubgefässen und dem Schiffchen **spiralig eingerollt.** Hülse linealisch-sichelf., zusammengedrückt oder fast stielrund, zweiklappig. Saamen mit kleinem, zuweilen von einer schuppenf. Warze bedecktem Nabel.



500.

Phaseolus nanus. 1. Blüthe. *d.* Blumen-Deckblatt. *c.* Kelch. *a. a.* Flügel. 2 Blatt. 3. Blume, von der ein Flügel und die Fahne abgeschnitten sind, um das eingerollte Schiffchen zu zeigen. 4. Blume nach Entfernung der Krone. 5. Kelch und Stempel. 6. Saame. *h.* Nabel. *m.* Saamenmund. 7. Derselbe längsdurchschn. 8. Ders. von der Bauchseite.

P. vulgaris *L.* Weisse Stangen-, Schwert-, Schneide-, Schmink- oder weisse Bohne. Traube weiss oder röthlich, auch gelblich-weiss und lila, kürzer als das Blt.

Hülsen hängend, ziemlich gerade, glatt; Saamen weiss (ausgen. η); Stengel windend, oft 3—4 m emporklimmend, oder nicht windend. ⊙ 6—8. Aus Ostindien, überall im gemässigten und warmen Klima in zahlreichen Formen cultivirt; z. B.: α compressus *DC.* P. romanus *Savi:* Speck- oder Schwertbohne. Aufrecht oder windend. Hülse meist etwas gekrümmt und immer, ebenso wie die Saamen, etwas zusammengedrückt. β oblongus *Savi:* Etwas windend; Hülsen gerade, fast walzlich; Saamen stielrund. γ P. nanus *Linn.* Zwergbohne. Stengel 0,3—0,6 m hoch, nicht windend; Blumen weiss; Hülsen fast gerade, etwas aufgetrieben, mit oval-länglichen, etwas nierenf. Saamen. δ saponaceus *Savi:* Aufrecht, niederig; Hülsen ziemlich gerade, etwas aufgetrieben; Saamen länglich, zusammengedrückt. ε tumidus *Savi:* Bisweilen etwas windend, sonst der Letzteren sehr ähnlich, von der sie nur durch eiförmige, verdickte oder fast kugelige Saamen verschieden. ζ haematocarpus *S.* Windend; Hülsen gerade, stark aufgetrieben, im unreifen Zustande dunkelroth-gefleckt; Saamen eirund, verdickt. η sphaericus *S.* Eierbohne. Wie Vor., aber die Hülse ungefleckt; die Saamen fast kugelig, weiss, *Kugel oder Perlbohne*, schwarz, *Negerbohne*, dottergelb, grau oder grünlich. ϑ gonospermus *S.* Wie Vor., aber die Saamen zusammengedrückt und unregelmässig-eckig. — *Die 5 erstgenannten Varietäten werden häufig gebauet, sowohl wegen der unreifen, essbaren Hülsen, als auch wegen der noch im reifen Zustande wohlschmeckenden, nahrhaften Saamen. Die weissen Saamen waren als Semen Phaseoli vel Fabae albae off. und wurden zu erweichenden und vertheilenden Umschlägen benutzt. Sie enthalten ähnliche Stoffe wie die Seite 263 bei Pisum sativum angegebenen; überdies nach E. Simon Emulsin- und Amygdalin-ähnliche, noch nicht rein dargestellte Proteïnkörper, die durch Befeuchten mit Wasser einen eigenthümlichen Geruch erzeugen; aus den unreifen Bohnen isolirte Vohl das von ihm Phaseomannit genannte „Inosit“.*

P. coccineus *Lam.*, P. vulgaris β coccineus *L.*, P. multiflorus *Willd.* Türkische oder Feuer-Bohne. Trauben länger als das Blatt; Blumen scharlachroth; Hülsen hängend, rauh; Saamen pfirsichblüthroth- und schwarz-marmorirt. ⊙ Aus Südamerika; häufig als Zierpflanzen in Gärten. Var. albiflorus: Blumen weiss.

Soja *Mönch* XVII, 10. *L.* Kelch 5spaltig, 2lippig, fast so lang als die Krone; Schiffchen länglich, **gerade.** Pistill **nicht bescheidet,** Griffel kurz, sonst wie Phaseolus.

S. Dolichos *L.*, **Soja** *Krst.*, S. hispida *Mnch.* Aufrechtes, 0,3—1 m hohes, abstehend- oder rückwärts-steifhaariges Kraut; Blt. 3zählig-gefiedert; Nebenblättchen klein, pfriemlich; Blumen sehr klein, kurzgestielt, fast gehäuft in den Blattachseln oder kurz-traubig; Hülse länglich, zusammengedrückt, sehr rauhhaarig; Saamen 3—5, weiss oder verschieden gefärbt. ⊙ 6—8. Aus Ostasien *wegen der an Nährstoffen reichen Saamen „Sojabohnen“ in neuerer Zeit häufig versuchsweise, aber ohne den gewünschten Erfolg, gebauet; im Vaterlande wird aus ihnen die als „Soja“ bekannte, dicke, braune, als Speisezusatz benutzte Brühe bereitet; dienen geröstet als Kaffeesurrogat. Sie enthalten 12 % Zucker, 18 % fettes Oel, $3^1/_2$ % Eiweiss, werden bei Diabetes als Nahrung empfohlen.*

Physostigma *Balfour* XVII, 10. *L.* **501.** Wie Phaseolus, aber die Blumen mit kleinen, meist abfallenden Deckblättchen; Fruchtknoten gestielt, am Grunde von einem scheidenf., unregelmässig gefurchten, am Rande gekerbten Drüsenringe umgeben, 2—3-eiig; Griffel mit dem Schiffchen **spiralig gedrehet,** verdickt, immer der Länge nach gebartet, am Rücken unter der Narbe mit einer **diese bedeckenden Kappe;** Hülse breit, zusammengedrückt, 2klappig; Saamen oval, dick, platt, am Rande von linealischem Nabel fast völlig umgeben.

P. venenosum *B.* Phaseolus ähnliche, am Grunde verholzende Schlingpfl. des westl. tropischen Afrika, *deren 3,5 cm lange, 2 cm breite, dunkelbraune, mattglänzende, feinkörnig-runzelige Saamen als Calabarbohne,* ***Faba calabarica,*** *off. sind. Die Saamenschale ist dünn und zerbrechlich; der schwarze, rinnige, von rothbraunen Rändern eingefasste Nabelstreif bedeckt die eine schmale Längenseite, endet einerseits in eine doppelwulstige Chalaza, neben dem anderen Ende liegt die Micropyle. Der Saame enthält in seinen mehlig-fleischigen Cotyledonen zwei Alkaloide: das* ***„Physostigmin“*** *und das „Calabarin“ (beide zusammen früher als Eserin angewendet) neben 2,5 % Fett, 48 % Stärkemehl,*

Gummi, Phytosterin, einer organischen Säure etc. Das Physostigmin ist ein geschmackloses, stark basisches Alkaloid, welches in weissen glänzenden Blättchen kryst., in Wasser schwierig, leicht in Alkohol und Aether löslich ist und einige kryst. Salze bildet, von denen das **Physostigm. salicylic.** *und das* **Phys. sulph.** *offic. sind. Das Calabarin ist in Aether unlöslich, entsteht nach Harnack auch durch Zersetzung des Physostigmin, welches durch Erhitzen in verdünnten Mineralsäuren auch in das, in Tetraëdern kryst., vielleicht schon in der Calabarbohne sich vorfindende, sehr schwach basische, Lackmus nicht röthende Eseridin verwandelt wird. Ein anderes Oxydationsproduct der Calabarbohnen-Alkaloide ist das neutrale, in Aether unlösliche, aus Chloroform kryst. Rubescrin. — Das Physostigmin verursacht Lähmung der motorischen Nerven und zugleich Reizung gewisser drüsiger und musculöser Organe (Darm, Uterus, Speichel-, Schweiss- und Thränendrüsen) ähnlich dem Muscarin und Pilocarpin, wie diese eine anhaltende Myosis, mit gleichzeitig erhöhter Accommodation hervorbringend; es findet daher bei Augenkrankheiten und Darmerschlaffung Anwendung und, da es die Atropin-Wirkung neutralisirt, auch als Antidot bei Belladona-Vergiftung.*



501.

Physostigma venenosum. 1. Blühendes Zweigstück. 2. Saame. 3. Pistill. *c.* Kelch-Rest. *d.* Drüsenring.

Mucuna *Adans.* XVII, 10. *L.* Klimmende, tropische Stauden und Sträucher; Fahne am Grunde ohne Anhängsel; Flügel und Schiffchen kurz, **nicht spiralig**, mit Ersteren durch Oehrchen am Grunde zusammengefalzt; Frucht zwischen den Saamen eingeschnürt, oft geschlossen bleibend, aussen mit Brennborsten besetzt; Saamen kreisrund, **ringsum** mit breitem Nabel; sonst wie Phaseolus.

M. Dolichos *L.* **urens** *DC.* Stizolobium urens *Pers.* und **M.** Dolichos *L.* **pruriens** *DC.* Stizolobium pr. *Pers.*, zwei holzige Schlingpflanzen des tropischen Südamerika, *geben die safranrothen, oberwärts widerhakigen Brennborsten, Setae Siliquae hirsutae, als Mittel gegen Eingeweidewürmer. Sie werden mit Syrup oder Honig gemischt genommen.*

Butea *Roxburgh* XVII, 10. *L.* Bäume oder Sträucher des tropischen Asien mit traubigen oder rispigen Blüthen; Blumen mit fast **gleich grossen** Kronenblättern und einsaamigen, nicht aufspringenden Hülsen.

B. frondosa *Roxb.* Auf Coromandel. — *Liefert freiwillig oder aus Rindenverletzungen einen rothen, bald erhärtenden Saft, das Butea-Kino, Kino Bengalense, das im Vaterlande medizinisch angewendet wird, aber nicht in den Handel kommt. Soll auch von Coccus Lacca bewohnt werden und dann Schellack liefern.*

Familie 150. Caesalpiniaceae. S. S. 227.

Bäume, Sträucher, seltener Kräuter, meistens der tropischen Zone Amerikas. **Blätter** abwechselnd, gefiedert, bisweilen 2—3fach gefiedert, selten ganz einfach. **Nebenblätter** unbedeutend, meistens bald abfallend, häufig ganz fehlend. **Blumen** meistens in Rispen, vollständig, zuweilen unvollständig, umgewendet. **Kelch** tief 5theilig, Zipfel ziegeldachig. **Krone** unregelmässig, oft dem Regelmässigen sich nähernd, ziegeldachig, das obere unpaarige Blatt in der Knospe von den übrigen bedeckt, nicht selten 2 oder 4 Blätter fehlend, zuweilen nicht vorhanden. **Staubgefässe** 10 oder weniger, frei. **Frucht** meistens geschlossen bleibend, zuweilen eine 2klappige Hülse (*Cercis nur an der Rückennaht, Haematoxylon die Wände der Länge nach spaltend*), einfächerig oder durch Fruchtmark ausgefüllt, in welchem die Saamen, in Innenfruchtschicht gehüllt,

einreihig eingebettet liegen, mehrfächerig. **Keimling** gerade, selten von Eiweiss umgeben.

a. Krone fehlend.

Copaifera. Ceratonia.

b. Krone dreiblätterig.

Tamarindus.

c. Krone fünfblätterig.

α. Hülse nicht aufspringend.

Hymenaea. Cynometra. Aloëxylon. Gleditsia. Cassia.

β. Hülse aufspringend.

Cercis. *Caesalpinia. Balsamocarpon. Haematoxylum.*

Copaïfera *L.* x, 1. *L.* 502. Bäume des tropischen Amerika mit paarig- oder unpaarig-gefiederten, 2—10 jochigen Blättern; Blättchen eif., ungleichseitig, lederartig; Blüthen rispig; Kelch 4 theilig, abfallend, der obere Zipfel breiter, in der Knospenlage ziegeldachig; **Hülse 2 klappig,** einsaamig; Saame mit einem halben kelchf. Mantel.



502.

Copaïfera officinalis. 1. Blatt und Fruchttraube. 2. Diagr. 3. Fruchthälfte mit dem Saamen. *a.* Arillus. 4. Blume. 5. Saame ohne Mantel. 6. Derselbe querdurchschn.

C. officinalis *L.*, C. Jacquinii *Desf.* Blättchen 2—5 jochig, abwechselnd, eif.-elliptisch. Venezuela.

C. guyanensis *Desf.* Blättchen 3—4-jochig, gegenüberstehend, ei-lanzettf., zugespitzt. Guyana.

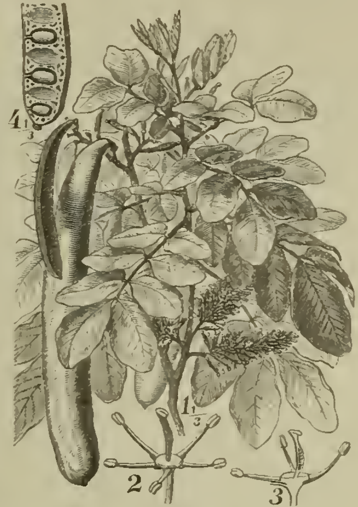
C. Langsdorffii *Desf.* Bltch. 6—10-jochig, abwechselnd, länglich zugespitzt. Brasilien.

C. coriacea *Mart.* Bltch. 2—3 jochig, gegenüberstehend, oval die Spitze abgestutzt. Brasilien.—*Diese und andere, besonders brasilianische Arten geben durch Anhauen oder Anbohren des Stammes den off. Copaivabalsam, **Balsamum Copaivae,** welcher aus ätherischem Oele „Copaivaöl" 40—60%, amorphem und saurem oder indifferentem Harze und aus dem Balsame sich freiwillig abscheidender krystallisirbarer, bitterlich schmeckender Copaiva-Säure (in dem Para- und Maracaibobalsam Oxy- und Meta-Copaivasäure fast zu gleichen Theilen) und einem noch nicht isolirt dargestelltem, Lackmus röthenden Bitterstoffe besteht. Beim Verdunsten des ätherischen Oeles bleibt ein sprödes Harz zurück. Im Handel werden vorzüglich zwei Arten unterschieden, der hellere, dünnflüssigere, die Polarisationsebene nach links wendende, brasilianische, und der goldgelbe, dickflüssigere, trübe, schwach fluorescirende, das Licht rechts drehende, westindische; Letzterer, von Copaifera officinalis und C. guyanensis, zum med. Gebrauche vorzuziehen. Ihr spec. Gewicht schwankt von 0,93—1,0; ihr Geruch ist eigenthümlich balsamisch, ihr Geschmack scharf und bitterlich; 8 Theile Balsam bilden mit 1 Theile Magnesia und genügendem Wasser gute Pillenmasse; in Aether und Alkohol ist er löslich, ebenso im 3 fachen Volumen Petroleum-Benzin; bei schwachem Erwärmen riecht er nicht nach Terpentin. Dient gegen Blennorrhöen, vorzüglich gegen die infectiösen des Urogenital-Apparates, äusserlich eingerieben als Krätzmittel.* *Ueber Verfälschung mit Gurgunbalsam siehe S. 173.*

Ceratonia *L.* Siliqua *T.* xxiii, 3 *L.* oder v, 1. *L.* **503.** Wehrloser Baum mit immergrünen, paarig-gefiederten Blättern, ovalen, abgestutzten, lederartigen Blättchen. Die kleinen, unvollständigen, kronenlosen Blumen in Trauben; Kelch fünftheilig; Narbe scheibenf., sitzend; Gliederhülse **nicht aufspringend,** ∞ saamig, fleischig-markig, quer-

fächerig; Saamen in hornigem Eiweisse einen grossen, geraden Keim mit gelben, fleischigen Cotyledonen enthaltend.

C. Siliqua *L.* Umgegend des Mittelmeeres, dort häufig angepflanzt. — *Die off. Früchte, **Siliqua dulcis, Fructus Ceratoniae,** Johannisbrod, Karoben, sind kurzgestielt, bis 2,5 dm lang, flachgedrückt, 2,5 cm breit, schwach gekrümmt, ringsum verdickt, mit einer Ringfurche, glänzend kastanienbraun, aus süssem, hellbraunem, saftlosem Marke bestehend, in dem die eif., platten, glänzend braunen Saamen, von pergamentartiger Innenfruchthaut umhüllt, einreihig eingebettet sind: enthalten Isobuttersäure, Schleim, Gummi, Pectin, Gerbstoff und 50 % Rohr- und Traubenzucker; dienen als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere und werden in katarrhalischen Krankheiten als erweichendes Mittel angewendet. Die Saamen dienen als Kaffeesurrogat.*

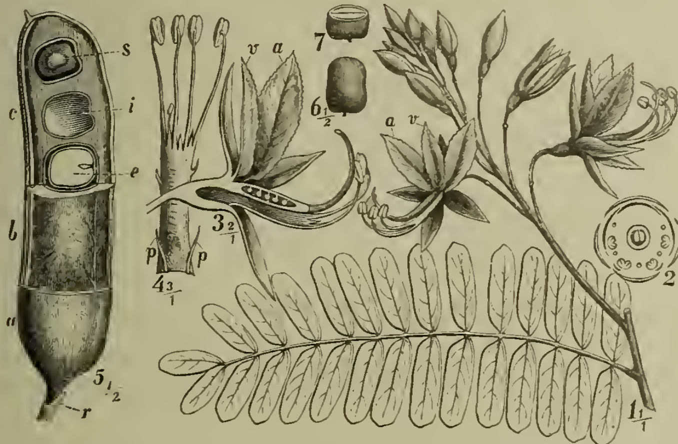


503.

Ceratonia Siliqua. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Zwitterblume. 3. Diese längsdurchschn. 4 Spitze der reifen Frucht längsdurchschn.

Tamarindus *T.* III, 1. *L.* (XVI, 3. *L.*) **504**. 5 mit ∞paarig-gefiederten Blättern und traubigen Blüthen; Kelchsaum 4theilig, der hintere Zipfel breiter, 2zähnig, Kronenblätter 3, oft noch 2 untere, pfriemenf.; Staubgefässe 3—4 vollkommene, 6—7 unvollkommene. Fruchtknoten gestielt; Saamenknospen ∞. Gliederhülse nicht aufspringend, etwas knotig, mit dünner, brüchiger Rinde (exocarpium) versehen, innen (mesocarpium) saftig-markig, vielfächerig. Saamen rundlich-4seitig, zusammengedrückt, von häutiger Innenfruchtschicht umhüllt, einreihig, eiweisslos, mit grossem, geradem, hornigem Keimlinge. Mittel-Afrika, Arabien, Ostindien, jetzt unter den Tropen verbreitet.

T. indica *L.* Tamarinde. *α* genuina. Hülsen 6mal länger als breit, 8—12saamig. *β* T. occidentalis *Gärtner* Hülsen dreimal länger als breit, 1—4saamig. — *Das off. Fruchtmark, Tamarindenbrei, **Pulpa Tamarindorum,** ist geruchlos, von angenehm säuerlichem*



504.

Tamarindus indica. 1. Blatt und Blüthentraube. *v.* Fahne. *a.* Flügel. 2. Diagramm. 3. Blume längsdurchschn. *v.* Fahne. *a.* Flügel. 4. Staubgefässe mit den beiden verkümmerten Blmblättern *p p.* 5. Frucht. *r.* Kelchrest. *a.* Epicarpium. *b* Endocarpium freigelegt. *c.* Frucht längsdurchschn. *s.* Saame. *i.* Leeres Fach *e.* Keim längsdurchschn. 6. Saame. 7. Derselbe querdurchschn.

Geschmacke, enthält Zucker, Gummi, Pectin, Wein- zuweilen Citronen-, Apfel- und Ameisensäure etc.; es wird aus den grossen indischen Früchten durch Sonderung von den Schalen, Saamen, Fasern und Häuten bereitet, ist braun-schwarz, zähe, säuerlich-süss.

Man unterscheidet im Handel von dem besten ***ostindischen*** *das* ***aegyptische,*** *welches in kleinen Kuchen, wie jenes von Pillenconsistenz vorkommt, und das* ***westindische,*** *welches, mit Zucker vermischt, weicher, breiartig, meistens in Gährung begriffen ist, auch Butter-, Ameisen- und Essigsäure enthält und in Töpfen versendet wird. Das Tamarindenfruchtmark dient als Refrigerans oder als Adjuvans zu antiphlogistischen Laxirmitteln.*

Hymenaea *L.* x, 1. *L.* Wehrlose, harzreiche Bäume des tropischen Amerika, mit einpaarig-gefiederten Blättern, mit abfallenden Nebenblättern versehen; Blättchen ungleichseitig, lederartig, durchscheinend-punktirt. Blumen in endständigen Rispen oder Trauben; Kelchsaum 4—5theilig, die beiden hinteren Zipfel mehr oder weniger mit einander verwachsen; Krone 5blätterig, dem Kelchschlunde eingefügt, das hintere Blatt oft grösser, die beiden vorderen verwachsen, zuweilen fehlend, ***Trachylobium*** *Heyne.* Staubgefässe 10, fruchtbar, kahl; Gliederhülse linealisch, schwach zusammengedrückt, fast cylinderisch, holzig oder lederartig, mit **trockenem Marke angefüllt,** ∞saamig.

* Blättchen deutlich durchscheinend-punktirt.

H. Courbaril *L.*, **H. stilbocarpa** *Mart.*, **H. Martiana** *Heyne* und **H. Olfersiana** *Heyne* gehören hierher.

** Blättchen schwach durchscheinend-punktirt.

H. Selloviana *Heyne Diese genannten und andere Arten, ebenso wie die der Gattung Hymenaea nahe verwandten Arten der Gattung* ***Vouapa*** *Aublet, Macrolobium spec. Schreb. mit einblätteriger Krone, sondern das gelbliche, selten röthliche, harte, spröde, aussen trübe, innen meistens klar und durchsichtige, geruch- und geschmacklose, zur Firnissbereitung dienende Copalharz aus Stamm und Wurzeln ab. Ueberdies kommen aus verschiedenen Erdtheilen Copale in den Handel, die sich durch ihre Härte und Löslichkeit unterscheiden. Alle sind schwer löslich und schwer schmelzbar. Der ostafrikanische, aus Zanzibar über Ostindien in den Handel kommende, von Trachylobium-Arten abgeleitete, ist der härteste Copal; er ist in absolutem Alkohole schwer, in kochendem Terpentinöle und Petroleum-Aether leichter löslich, besonders wenn er mit etwas Copaivabalsam vorher geschmolzen wird. Weicher sind die brasilianischen Copale, die vorzüglich aus der Rinde der Wurzeln von Hymenaea-Arten ausgesondert werden. Diese lösen sich leichter in Alkohol als der afrikanische, geben aber auch einen weniger haltbaren Firniss. Die Copale liefern bei höherer Temperatur ein ätherisches Oel und Wasser und hinterlassen eine kohlige Substanz. (Sie liefern keine Bernsteinsäure wie der äusserlich ähnliche Bernstein.) Nach längerem Liegen an der Luft in gepulvertem Zustande, wobei er sauerstoffreicher wird, ist der Copal leichter auflöslich; in kochendem Aether schwillt er dann auf zu einer gallertartigen Masse, die sich in allmählich hinzugefügtem kochendem Alkohole löst. Von Chloroform und Rosmarinöl, Kautschuköl und Copalöl wird er ziemlich leicht, von Terpentinöl, Petroleum und Schwefelkohlenstoff schwieriger gelöst. Er besteht aus wenig ätherischem Oele und 5 verschiedenen Harzen.*

Cynometra *L.* x, 1. *L.* Tropische Bäume mit zusammengesetzten einpaarigen Blättern und rothen, achselständigen, oder der Stamm- und Astrinde entsprossenden Blumenbüscheln. **Kelch 4theilig,** der hintere Zipfel breiter, 2nervig; Krone 5blätterig, perigyn; Staubgefässe 10, frei; Hülse dick aufgeblähet, **fleischig, halbkreisf.,** mit gerader Bauchnaht, einsaamig.

C. ramiflora *L.* Auf den Sunda-Inseln und Molukken. — *Die fleischige, säuerlichsüss, aber etwas herbe schmeckende Frucht wird roh und mit Zucker gekocht bei Diarrhöen als styptisches Mittel angewendet.*

C. Spruceana *Benth. Liefert eine Sorte Copal.*

Aloëxylon *Loureiro* x, 1. *L.* Baum Cochinchina's mit aufrechten Aesten, abwechselnden, einfachen, gestielten, lanzettf., ganzrandigen Blättern und endständigen Blumen; **Kelch 4blätterig** oder 4theilig, der untere Zipfel sichelf., doppelt so lang als

die übrigen; Kronenblätter 5, ungleich; Staubgefässe 10, frei; Frucht **sichelf.**, **glatt,** einsaamig; Saame gekrümmt, mit einem Mantel.

A. Agallochum *Lour.* Das dunkelbraune, gestreifte und geaderte, harzige Kernholz duftet beim Erwärmen sehr angenehm. — *Enthält ein, wahrscheinlich mit Melissenöl isomeres äth. Oel, wird in seinem Vaterlande sowohl als Arznei- als auch als Räuchermittel angewendet, und war in Europa früher als Paradiesholz, Calambak, Lignum Aloës officinell.*

Gleditsia *Clayton, L.*, Gleditschia aut. XXIII, Diöcia *L.* (VI, 1.) Bäume des nördlichen Amerika und des mittleren Asien, deren Zweige öfter in sich verästelnde Dornen verwandelt sind, mit gepaart einfach- oder 2fach-gefiederten oder zuweilen einfachen Blättern. Blumen ☿, oft durch Fehlschlagen **eingeschlechtlich.** Kelch **3—5theilig,** die Zipfel gleich gross; die ♂ **kronenlos,** der Griffel kurz, Narbe oben behaart; Hülse vielsaamig, innen markig, dadurch vielfächerig, zuweilen trocken und einfächerig.

G. triacanthos *L.* Dornen sehr stark, walzlich, kegelf., an der Basis zusammengedrückt, meist 3ästig; Blättchen lineal-länglich; Hülsen flach, vielsaamig, bis 0,3 m lang. 5 6. 7. Baum aus Virginien, Carolina, Pennsylvanien, häufig angepflanzt. — *Das Mark der Hülsen dient zur Bereitung eines süssen, bierartigen Getränkes als anticatarrhalisches Arzneimittel; auch dienen die zuckerhaltigen Früchte als Schaaffutter.*

Cassia *T.* X, 1. *L.* **505 – 507.** Bäume, Sträucher und Kräuter der tropischen und heissen Zone, mit abwechselnden, einfach- und unpaar-gefiederten Blättern und Nebenblättern; die Blattstiele häufig drüsig; Blättchen meist mehrjochig, ganzrandig; **Kelch 5blätterig,** Blättchen mehr oder weniger ungleich, nur an der Basis verbunden, abfallend; 5 Kronenblätter und 10 Staubgefässe fast auf dem Blumenboden stehend, Letztere meist ungleich, die 3 oberen häufig unfruchtbar, die 3 unteren gewöhnlich sehr gross, bisweilen 5 abwechselnde fehlend, Beutel oberwärts durch einen **kurzen Spalt** oder durch ein **grund-** und **scheitelständiges Loch** sich öffnend. Hülse stielrund oder zusammengepresst, holzig oder lederartig, nicht aufspringend, seltener 2klappig, einfächerig oder durch Querscheidewände vielfächerig, zuweilen mit fleischigem Marke angefüllt, vielsaamig. Die Saamen eiweisshaltig.

§ **1.** Staubgefässe alle fruchtbar, fast gleich; Staubbeutel an der Spitze mit einem kurzen Längsrisse und an der Basis mit einem Loche sich öffnend; Hülse mehr oder weniger cylinderisch, holzig, nicht aufspringend, durch Querscheidewände vielfächerig, meistens mit fleischigem Marke ausgefüllt. Cathartocarpus *Pers.*

C. Cathartocarpus *Pers.* **Fistula** *L.*, Bactyrilobium *Fist. Willd.* Hülse stielrund, braunschwarz, quergestreift, mit 2 breiten Nähten, 0,3—0,6 m lang, bis 2,5 cm dick, durch gelbe, pergamentartige Querwände in zahlreiche, 3—4 mm breite Fächer getheilt, die, mit schwarzem, säuerlich-süssem Fruchtbreie erfüllt, einen safrangelben, eif., platten Saamen einschliessen, dem der Tamarinde ähnlich. 5 Aus Ostindien jetzt über die Tropengegenden verbreitet. — *Das gelinde abführende Mark:* ***Pulpa Cassiae Fistulae,*** *Früchte der genannten Röhrencassie,* ***Fructus Cassiae Fistulae*** *von denen die besten aus Ostindien, weniger fleischige aus Aegypten und Westindien kommen, enthält Schleim, Gerbstoff, Zucker, Gallerte, Kleber und Extractivstoffe.*

C. brasiliana *Lam.* Hülse zusammengedrückt, fast gerade, runzelig, fast 0,6 m lang und 0,07 m dick, braun, mit einem braunschwarzen, herbe und bitter schmeckenden Marke angefüllt. Brasilien. — *Zum Arzneigebrauche nicht verwendbar.*

§ **2.** Staubgefässe ungleich, die 3 oberen unfruchtbar, die unteren fruchtbaren mit Löchern aufspringend. Hülse meistens cylinderisch, nicht aufspringend, durch Querscheidewände getheilt. Chamaefistula *DC.*

C. Cathartocarpus *Don* **bacillaris** *L. fil.* Hülse cylinderisch, spitz, kahl, 0,3 bis 0,5 m lang, circa 1 cm dick, durch Querwände vielfächerig; Fächer mit sehr wenig bräunlich-gelbem Marke ausgekleidet. 5 Wächst im Flussgebiete des Orenoco. Die Hülse viel dünner und markärmer als die der Cassia Fistula.

§ 3. Kelchblätter stumpflich; Staubgefässe ungleich, die unteren fruchtbar, an der Spitze 2porig, die oberen kleiner und unfruchtbar; Hülse zusammengedrückt, durch vollständige oder unvollständige Querscheidewände vielfächerig, fast lederartig, kaum aufspringend. Saamen kürzer als der verlängerte Nabelstrang. Senna *Tourn.*

* Gemeinschaftlicher Blattstiel drüsenlos.

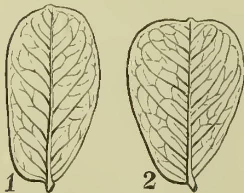
C. lenitiva *Bischoff,* C. lanceolata *Nectoux* Bltch. 4—6jochig, fast lederartig, länglich oder lanzettlich, stachelspitzig, durch sehr fein abstehende kurze Haare, besonders auf der unteren Oberfläche behaart; Hülsen oval oder länglich, ihre Spitze schief abgestutzt. Aegypten, Nubien. Var. α obtusifolia *Bisch.* 505. *1—10.* Blättchen fast 5jochig, stumpf, stachelspitzig. β acutifolia *Delille (Bisch.).* Blättchen 5—7jochig, spitz, stachelspitzig. 505. *11.* — *Beide Varietäten liefern die off.* ***Folia Sennae,*** *Sennesblätter, tripolitaner Senna, die mit den Blättern der Argelpflanze (Solenostemma Argel) vermischt als officin. alexandrinische Senna* ***Fol. Sennae alexandr. c. Argel*** *in den Handel kommt, welche von den Pharmacopoëen bisher als beste Sorte empfohlen ist. Dient als drastisches Laxans, das ziemlich sicher wirkt, aber oft — besonders bei Anwendung der Tinnevelly-Blätter — Leibschmerzen verursacht. Als die wirksamen Bestandtheile der Sennesblätter betrachtet man die in Wasser, Alkohol und Aether oder Säuren lösliche glycoside „Cathartinsäure" (Cathartin Lassaigne's), ein amorpher, gelber bis brauner Stoff (nach Husemann vielleicht identisch mit der Frangulasäure, Frangulin). Neben diesem in Zucker und Cathartogeninsäure zerlegbaren Glycoside finden sich noch 2 Bitterstoffe glycosider Natur, das in Aether lösliche, terpentinartige „Sennacrol" und das in demselben unlösliche, durch Kochen mit verdünnten Säuren in ein flüchtiges Oel und Zucker zerfallende „Sennapicrin"; ferner eine kryst., zuckerartige, nicht gährungsfähige, in Aether unlösliche Substanz, „Cathartomannit", und ein noch nicht genügend untersuchter, aus ätherischer Lösung in Nadeln kryst. Körper „Sennit" (Sennin), auch Fett, ätherisches Oel etc. Die lange gültige Martius'sche Ansicht, dass die Rhabarberstoffe: Chrysophansäure, Phaeoretin, Aporetin etc. auch in der Senna enthalten seien, hat sich nicht bestätigt. Die Hülsen „Folliculi Sennae" wirken gleichfalls purgirend.*



505.

Cassia lenitiva α obtusifolia. 1. Blatt und Blüthentraube. 2. Diagramm. 3. Oberes, unfruchtbares-, 4. Mittleres-, 5. Unteres, fruchtbares Staubgefäss. 6 Blume längsdurchschn. c. c. Kelchblätter. 7. Fruchthälfte mit Saamen. *f.* Nabelschnur. 8. Saame. 9 u. 10. Derselbe längsdurchschn. *m.* Keimloch. *f.* Nabelschnur. 11. Blättchen von Var. β *acutifolia.*

C. obovata *Coll.* 506. *1.* Blättchen 4—7jochig, verkehrt-eif. oder länglich-verkehrt-eif., stachelspitzig, mit angedrückten Haaren, auf der Unterfläche oder auf beiden Seiten weichhaarig; Hülsen länglich, sichelf., auf beiden Flächen der Länge nach mit einer Reihe leistenf. Hervorragungen besetzt. Trop. Afrika, Westasien. Var. obtusata. 506. *2.* Blättchen an der Spitze abgestutzt, sehr stumpf oder zurückgedrückt. — *Die Blättchen dieser Senna-Art kamen als aleppische, syrische oder italienische Senna in den Handel.*



506.

Cassia obovata. 1. *genuina.* 2. Var. *obtusata.*

C. **Schimperi** *Steudel.* Blättchen oval oder länglich-eif., stumpf oder zurückgedrückt, sehr kurz stachelspitzig, durch aufrecht-abstehende Haare auf beiden Seiten grau-weichhaarig oder fast filzig und gewimpert; Hülsen länglich, sichelf., fast nierenf., filzig-rauhhaarig. — *Kam als breite Mekka-Senna in den Handel.*

C. **medicinalis** *Bisch.*, C. medica *Forsk*, C. acutifolia *Vogel*, C. lanceolata *Dierb.* **507.** Blttch. 5—7 jochig, lanzettf., spitz oder zugespitzt, stachelspitzig, durch angedrückte Haare auf der unteren Seite schwach behaart; Hülsen verlängert, länglich, etwas sichelf. Arabien, Ostindien. Var. *α* genuina *Bisch.* **507.** *1.* Blättchen kurz, spitz, dick, fast lederartig. — *Kommt als spitze Mekka-Senna in den Handel.* *β* Royleana *Bisch.* **507.** *2.* Blättchen länger, dünn, fast häutig, spitz. — *Giebt die ostindische Madras- oder Tinnevelly-Senna.* *γ* C. angustifolia *Vahl*, C. Ehrenbergii *Bisch.*, C. acutifolia *Nees* **507.** *3.* Blättchen verlängert oder lineal-lanzettlich, zugespitzt: Hülsen länger als die der vorigen. — *Die wild gewachsene kam als Aleppo- oder schmale Mekka-Senna, die cultivirte jetzt als* ***Tinnevelly-Senna*** *in den Handel. Jetzt werden diese Tinnevelly-Sennesblätter, wohl wegen Mangels der afrikanischen C. lenitiva, als off. zugelassen.*



507. *Cassia medicinalis.* 1. *genuina.* 2. *Royleana.* 3. *angustifolia.*

** Gemeinschaftlicher Blattstiel über der Basis eine sitzende Drüse tragend.

C. **lanceolata** *Forsk.* In Arabien. — *Die Blätter dieser Art kommen nicht in den Handel.*

§. **4.** Kelchblätter stumpflich; Staubgefässe ungleich, die unteren fruchtbar, an der Spitze 2 porig, die oberen drei kleiner und unfruchtbar. Hülsen zusammengepresst, durch vollkommene oder unvollkommene Scheidewände vielfächerig, häutig oder lederartig, aufspringend; Saamen länger als ihr Nabelstrang. Chamaesenna *DC.* 1816. nec. *Benth.*

C. **marilandica** *L.* C. marylandica aut. Fast kahl; Blättchen 6—9 jochig, lanzettförmig, spitz, stachelspitzig, an der Basis des gemeinschaftlichen Blattstieles eine fleischige Drüse; Hülsen linealisch, kahl werdend. ♄ 8. 9. In den südlichen Staaten Nordamerikas. — *Die der C. lenitiva ähnlichen, Cathartinsäure in etwas geringerer Menge enthaltenden, daher schwächer wirkenden Blätter sind nach der amerikanischen Pharmacopoë als Folia Sennae off.*

C. **occidentalis** *L.* Blättchen 4—6 jochig, ei-lanzettf., am Rande weichhaarig; Hülsen linealisch. ⨀ Tropisches Amerika. — *Saamen emetisch, geröstet als Kaffee „Mogdad-Kaffee".*

§ **5.** Kelchblätter stumpf oder spitz; Staubgefässe 10 oder durch Fehlschlagen nur 9—5 fruchtbar, die Antheren oft ungleich lang, an der Spitze mit 2 kurzen Spalten aufspringend, an der nicht aufspringenden Naht bärtig-zottig. Lasiorhegma *Vogel.*

C. **Absus** *L.* Blättchen 2 jochig, verkehrt-eirund, etwas rauhhaarig, gewimpert, eine kleine Drüse zwischen dem unteren Blättchenpaare. ⨀ In Ostindien und Mittelafrika. — *Die glänzenden, bräunlich-schwarzen, etwas aromatisch riechenden und schleimig, widerlich bitter schmeckenden Saamen sind unter dem Namen: Chichem, sowohl in ihrem Vaterlande als auch in Europa als Semen Cismae gegen die ägyptische Augenkrankheit in vielen Fällen mit Nutzen angewendet.*

Cercis *L.* Siliquastrum *T.* x, i. *L.* **508.** Bäume der nördlichen Hemisphäre. Blt. einfach herzf., fingernervig, ganzrandig; Blumen in Büscheln vor den Blättern aus Adventivknospen des Stammes und der Aeste sich entwickelnd. Hülse länglich, zusammengedrückt, an der **Rückennaht aufspringend**, auf der Bauchnaht etwas geflügelt.

C. **Siliquastrum** *L.* Judasbaum. Blätter abgerundet, kahl. Im südlichen Europa



508.
Cercis Siliquastrum. 1. Blatt. 2. Reife Frucht. 3. Blm.-knospe. 4. Blühende Blume. 5. Dieselbe längsdurchschnitten.

bis ins südliche Tyrol; häufig bei uns in Anlagen. — *Die schwach-adstringirenden Blt. dienen als Tonicum bei Diarrhöen; die Blumenknospen werden statt Kappern benutzt; das schwarz und grün geaderte Holz ist zu Tischlerarbeiten gesucht.*

Caesalpinia *Plum.* x, 1. *L.* Bäume und Sträucher des tropischen Klimas, sehr häufig dornig, mit abwechselnden, doppelt-paariggefiederten Blättern und gelben Trauben; die fünf Zipfel des Kelchsaumes, von denen der vordere grösser, abfallend; das hintere Blumenblatt grösser, dunkel gefärbt. Staubfäden an der Basis zottig-behaart; Antheren in der Mitte des Rückens angeheftet; Hülsen länglich, zusammengepresst, glatt, holzig oder schwammig, durch Querscheidewände **vielfächerig**, 2klappig oder nicht aufspringend, 2—4saamig; Saamen eiweisshaltig.

C. **Coriaria** *Willd.* Kleiner Baum, kahl; Fiedern 6—7paarig; Fiederchen 15—20-paarig, linealisch, stumpf; Hülse 2—5 cm lang, 1,5 cm breit, länglich, dunkelbraun, etwas runzelig, glänzend, zusammengedrückt, S-förmig gebogen, schwammig, mehrfächerig, in jedem Fache ein ovaler, brauner, platter, eiweisshaltiger, von pergamentartiger Innenfruchtschicht umhüllter Saame, jede Hälfte mit eingerollten Rändern, nussschalenf.; Mittelfruchtschicht hellbraun, harzglänzend. Westindien. — *Die an Ellagengerbsäure reichen (50 %) Früchte werden als Gerbmittel und für die Färberei unter dem Namen Dividivi, Dibidibi oder Libidibi in den Handel gebracht.*

C. **Sappan** *Rheede* Hülse vielsaamig, zusammengedrückt, gerade, klappig. Ein 4—6 m hoher, dorniger Baum. Blatt 0,5 m lang, doppelt-gefiedert, Fiedern 10—12paarig; Fiederchen 10—12 Paare, diese ungleichseitig, oval-länglich, ausgerandet; Kelch kahl. Ostindien. — *Giebt das als Farbholz geschätzte falsche rothe Sandelholz, ostindische Brasilette, Lignum Sappan, Lign. santalinum rubrum spurium.*

C. **brasiliensis** *L.* Hoher Baum mit dickem Stamme; Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern 7—9paarig; Fiederchen 15—16paarig, länglich, kahl; Kelch weichhaarig; Hülse länglich, jederseits spitz, nicht aufspringend, einsaamig. — Westindien. *Soll ein rothfärbendes „Blut- oder Fernambukholz", lignum Fernambuci vel brasiliense, liefern.*

C. Guilandina *Sprengel* **echinata** *Lam.* Blätter doppelt-gefiedert; Blättchen eirund, stumpf; Hülsen igelstachelig. Brasilien. — *Das Holz, als Nicaragua-Farbholz gebräuchlich, wirkt gleich dem Campeche-Blauholz.*

C. **Crista** *L.* Hoher, starker Baum Jamaika's mit dornigen Aesten; Blt. doppeltgefiedert; Fiedern 3paarig; Fiederchen eif.; Blumen roth und weiss in langen Trauben; Krone kürzer als der Kelch; Hülsen 7—8saamig. — *Giebt nach Sloane und Catesby ein safrangelbes Brasilienholz.*

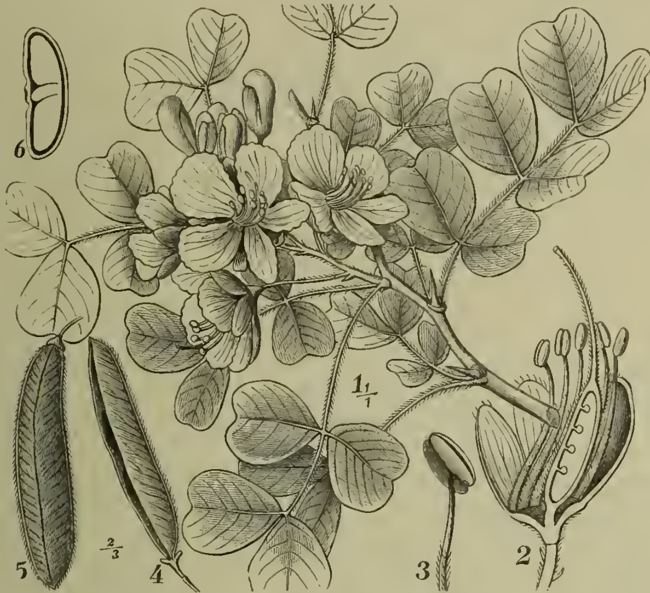
Balsamocarpon *Clos* x, 1. *L.* Chilenischer, dorniger Baum mit ruthenf. Aesten, büscheligen, einfach-gefiederten, 3jochigen Blättern, rispigen, 7—10blumigen Blüthen, stielrunden, 3—5 ctm langen, 1—2,5 ctm dicken, etwas knorrigen, runzeligen, stumpfen, stachelspitzigen, gelben, bis röthlich-braunen Hülsen, die zwischen harzglänzenden, gerbstoffreichen, **unvollständigen Scheidewänden** und von ähnlicher Mittelfruchtschicht umgeben, eine Reihe eif., fast kreisrunder, abgeplatteter, glatter Saamen enthalten.

B. Caesalpinia *Bnth.* **brevifolium** *C.* — *Die in den Früchten Algarobita, Algarobilla, befindliche (60—64 %) Gerbsäure ist reich an Ellagengerbsäure.*

Haematoxylum *Gronov.* x, 1. *L.* 509. Baum mit dornigen Nebenblt. oder dornenlosen Aesten; Blüthen rispig; Blätter gefiedert oder doppelt-gefiedert; Blättchen verkehrt-eif. oder -herzf.; Hülse flach zusammengedrückt, lanzettf., einfächerig, zweisaamig,

die Nähte nicht aufspringend, die **Wände der Länge nach spaltend** bilden 2 kahnf. Klappen, deren eine die Bauchnaht mit den Saamen trägt; Saamen mit geringem Eiweisse.

H. Brasiletto *Krst.* Roth- oder Blutholzbaum. 4—5 m h. Baum mit dornig werdenden Zweigknospen; Blt. 2- selten 3-paarig-gefiedert, unterseits weichhaarig; Blm. gelb; Kronenblätter ungleich gross, viel länger als der Kelch. Am südl. Fusse des



509.

Haematoxylum Brasiletto. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn., Krone abgeschn. 3. Staubgefäss, die obere Hälfte; vergr. 4. Saamenhaltige Frucht mit den Saamen. 5. Reife noch geschlossene Frucht. 6. Saame längsdurchschn., vergr.

Gebirges von St. Marta. — *Giebt das westindische Brasilien- oder Fernambukholz, Lignum Brasiliense rubrum, Lignum Fernambuci. Die von dem gelben Splinte befreieten, ca. 2 m l., 2 dm dicken, aussen sehr unebenen, tief grubigen, schweren Stämme kommen als dunkelrothes Kernholz in den Handel. Es enthält, wie auch wahrscheinlich die Bluthölzer der Caesalpinia, das in weissen oder gelben Nadeln oder Prismen kryst. „Brasilin" das an der Luft oder schneller durch oxydirende Substanzen roth wird.*

H. campechianum *L.* Mit kahlen, oft fast doppelt-gefiederten Blättern, und Blumen, deren Krone so lang als der Kelch; in der Campechebai heimisch, jetzt in Jamaica angepflanzt, *wegen des färbenden Holzes, Campecheholz,* ***Blauholz, Lignum Haematoxyli s. Campechianum*** *vel coeruleum, off.; es ist das harte, sehr dichte, schwer spaltbare, braunrothe, aussen schwärzlich-violette Kernholz, vom gelblichen Splinte befreit. Riecht auf neuer Schnittfläche veilchenartig, enthält neben eisenbläuender Gerbsäure, als Hauptbestandtheil das indifferente, süssliche, in farblosen, durchsichtigen, glänzenden, am Lichte röthlich werdenden Säulen krystallisirende Chromogen „Haematoxylin". Wirkt als sehr schwaches Tonicum adstringens; das Decoct dient bei Diarrhoea infantum.*

Familie 151. Mimosaceae. s. S. 227.

Bäume, Sträucher, seltener Kräuter des tropischen und gemässigten Klimas, wehrlos oder mit Stacheln und Dornen bewaffnet. **Blätter** abwechselnd, paarig-, sehr häufig 2—3 fach-gefiedert, seltener unpaarig-gefiedert, zuweilen durch Fehlschlagen von Fiederchen und durch verticale Ausdehnung des Blattstieles scheinbar einfach; Nebenblt. frei,

gewöhnlich dornig, seltener verkümmert. **Blumen** vollständig oder durch Fehlschlagen dielin, *Mimosa,* regelmässig, in Aehren oder Köpfchen, seltener in Rispen oder Doldentrauben gestellt. Knospenlage der Kelchzipfel und Kronen-Zipfel oder -Blätter klappig, höchst selten etwas ziegeldachig, *Erythrophloeum, Parkia R. Br.* **Hülse** zuweilen der Länge nach aufspringend, 2 klappig, einfächerig oder durch Querscheidewände zwischen den Saamen mehrfächerig, trocken oder markig, zuweilen nicht aufspringend, oder in einsaamige Glieder zerfallend, welche sich von den rahmenf. stehenbleibenden Nähten trennen; sehr selten mit schmalen Längsklappen, welche von den breiten Nähten sich trennen und dadurch scheinbar 4 klappig. Keimling gerade, meistens eiweisslos.

a. Knospenlage der Blumendecken etwas ziegeldachig. Gruppe 1. Parkiaceae.
Erythrophloeum.

b. Knospenlage der Blumendecken klappig. Gruppe 2. Acaciaceae.
* Pollen zusammenhängend.
Pithecolobium. Acacia. Albizzia.
** Pollen frei.
Stryphnodendron. Mimosa.

Gruppe 1. Parkiaceae.

Erythrophloeum *Afzelius.* x, ι. *L.* Wehrloser Baum Guinea's mit doppelt gefiederten Blättern, deren Fiederchen wenigjochig, oft abwechselnd; Blumen klein, rispig; Hülse lederig, zusammengedrückt, 2 klappig, zwischen den Saamen breiig; Saamen querzusammengedrückt, eiweisshaltig.

E. guineense *Don.* Sierra Leone, und **E. Labouchcrii** *F. M.* Seychellen. — *Die in rinnenf., röthlich-braunen Stücken vorkommende „Sassy-“ oder „Mancona-Rinde“ dieser Bäume ist circa 6 mm dick, hat eine warzige Aussenfläche, ebene Innenfläche und grobkörnigen Bruch, einen zusammenziehenden, bitter-kratzenden Geschmack; wirkt harntreibend, brechenerregend und purgirend; enthält ein in Nadeln krystallisirendes, geschmackloses Alkaloid „Erythrophloeïn“, ein die Eigenschaften des Digitalins und der Ipecacuanha in sich vereinigendes Herzgift, das durch Einwirkung von Salzsäure in Erythrophloeïnsäure und ein flüchtiges Alkaloid Manconin zersetzt wird.*

Gruppe 2. Acaciaceae.

Pithecolobium *Martius* xvi, Polyandria. Sträucher oder Bäume tropischer Gegenden beider Hemisphären. Unbewaffnet oder mit dornigen Nebenblättern und Aesten. Die Blätter doppelt-gefiedert, meistens mit Drüsen zwischen den Blattfiedern. Die weissen, seltener rothen Blumen stehen gewöhnlich in Köpfen, zuweilen in Achren. Hülsen meistens gedrehet und gebogen, zweiklappig. Saamen häufig mit einem Mantel versehen.

P. Auaremotemo *Mart.* Baum Brasiliens. — *Liefert eine Cortex adstringens Brasiliensis, welche häufig mit Cortex Barbatimao verwechselt wird, mit der sie hinsichts des anatomischen Baues grosse Aehnlichkeit hat, jedoch durch eine ins Violette streifende dunkelbraune Farbe von derselben abweicht.*

P. Acacia *Willd.* **parvifolium** *Bth.*, Inga Marthae *Spr.* Niederiges Bäumchen der Nordküste Südamerikas. — *Liefert die gerbsäure-reichen Früchte „Fruct. Algarovilla“ zum Gerben.*

Acacia *T., Neck.* xvi Polyandria *L.* **510.** Meistens tropische, gummi- oder gerbstoffreiche Bäume, besonders zahlreich in Neuholland vorkommend, seltener Sträucher, mit häufig dornigen Nebenblättern. Die abwechselnd stehenden Blätter sind doppeltpaarig-gefiedert; diejenigen der neuholländischen Arten bestehen häufig nur aus Phyllodien, den an seiner Ober- und Unterfläche flügelartig auswachsenden Blattspindeln, an denen die Fiederblätter nicht entwickelt wurden. Die weissen, rothen oder gelben Blumen bilden kleine, gestielte, blattachselständige Köpfchen, Aehren oder Trauben.

§ 1. Ostindische Arten.

A. Mimosa *L. fil.* **Catechu** *Willd.* **510.** *1—5.* Dorniger, 10 m hoher Baum; Blumen 5gliederig, 20männig, in Aehren; Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern erster Ordnung 5—10paarig; Blättchen 30—45paarig, linealisch, unten behaart; Nebenblätter gekrümmt, dornig werdend; 1—3 gelbe Blüthenähren in der Blattachsel. Ostindien, Ceylon bis 1000 m Höhe. — *Aus dieser und einigen anderen Arten, z. B.* ***A. Mimosa*** *Roxb.* ***A. Sundra*** *DC., wird, besonders im westlichen Hinterindien, in den Provinzen Pegu, Tenasserim und in Bengalen, aus dem zerkleinerten, dunkelbraunen bis schwarzbraunen, sehr harten und schweren Kernholze dieser Bäume ein stark adstringirendes, etwas süsslich schmeckendes Extract bereitet, welches das off.* ***Catechu****, Pegu-Catechu, Cutsch incol. ist. Es findet sich im Handel in 1—2 ctm dicken, in Blätter gehüllten, schwarzbraunen, spröden Platten von grossmuscheligem, glänzendem Bruche; es ist wenig durchscheinend, von 1,58 spec. Gewichte; mit Glycerin zerrieben erscheint es unter dem Mikroskope krystallinisch. Die beste Sorte kommt aus Pegu, eine geringere, an Gerbstoff ärmere aus*



510.

Acacia. 1—5. *A. Catechu.* 1. Blatt und Blüthe. 2. Kelch und Krone längs-aufgeschn. und ausgebreitet, Fruchtknoten längsdschn. 3. Pollen. 4. Saamenlappen mit dem Würzelchen und Knöspchen. 5. Saame querdurchschn. *f.* Nabelstrang. 6—11. *A. Seyal.* 6. Blatt und Blüthe. 7. Staubbeutel auf dem Fadenende, von hinten und vorne gesehen. 8. Geöffnete Hülse. 9. Pollen. 10. Knospe. 11. Diagramm.

Bengalen, entweder direct oder über Bombay in den Handel. Das Pegu-Catechu enthält bis 33 % von der in weissen, seidenglänzenden Nadeln oder Blättchen kryst., bei 217° schmelzenden, Lakmus schwach röthenden, wenig in kaltem, leicht in kochendem Wasser wie auch in Alkohol und Aether löslichen Säure die Catechu- oder Tanningensäure, das „Catechin", das Eisenchloridlösung grün färbt und einen bräunlichen Niederschlag erzeugt, durch Digestion mit verdünnter Schwefelsäure in Catechuretin verändert wird; zweitens

Catechugerbsäure, vielleicht ein Zersetzungsprodukt der Catechusäure — aus der sie durch Erhitzen auf 160° erzeugt werden kann, — eine amorphe, durchscheinende, glänzende, gummiartige, rissige, rothgelbe Substanz, die sich in kaltem Wasser reichlich, nicht in Aether, aber in Aether-Weingeist löst. Sie fällt Leim- und Brechweinsteinlösung, färbt Eisenchlorid grünlich-braun; ferner „Quercetin" (S. 23), „Catechu-roth" fertig gebildetes Catechuretin, Catechuretin-Hydrat u. a. m. Dient der Medecin als Tonicum adstringens innerlich bei atonischen Diarrhöen, Blutungen, Blenorrhöen; äusserlich bei atonischen Geschwüren, scorbutischem Zahnfleische, zu Zahnpulvern; der Technik als Farbmittel, so wie den Südasiaten zum Betelkauen.

A. **leucophlaea** *Willd.* Blätter paarig-doppelt-gefiedert; Fiedern 8—12paarig, Fiederchen 20—30paarig; zwischen den untersten und obersten Fiedern auf dem gemeinschaftlichen Blattstiele eine Drüse; Nebenblätter dornig. Blumen in Köpfen, eine zusammengesetzte, rispige, endständige Traube bildend. — *Giebt das dem Kutera-, (s. S. 158) sehr ähnliche Bassora-Gummi, ein mit Bassorin stark vermengtes Gummi.*

A. **Bambolah** *(Roxb.) Wie es scheint nur eine Varietät der A. arabica. Die bis 5 cm langen, 1 cm breiten, platten, in 4—6 abgerundete Fächer eingeschnürten, 2klappigen, runzeligen, graubraunen, dünnfilzigen, an Gerbstoff reichen Hülsen, so wie diejenigen der A. arabica. A. nilotica u. a. m. kommen als Siliqua Bablach, s. Babolah, Bablachhülsen, indischer Gallus, in den Handel; ihre dunkelbraunen Saamen sind gelb-umrandet.*

§ 2. Amerikanische Arten.

A. Mimosa *L.* **Farnesiana** *Willd. — Die stielrunden, jederseits zugespitzten Hülsen dieses zartblätterigen, blüthenduftenden, in allen Welttheilen cultivirten, 6—7 m hohen Baumes sind gleichfalls sehr gerbstoffreich und sollen unter gleichem Namen, wie Vor., in den Handel kommen.*

A. **Jurema** *Mart.* Brasilien. — *Liefert die Rinde als Cortex Jurema oder adstringens brasiliensis, von der nur der dichte, zähe und biegsame, an den Rändern zerfasernde Bast in flachen, 2—4 mm dicken Stücken in den Handel kommt. Enthält, Gerbstoff, Gummi etc. Dient zu Injectionen bei Blutungen und Catarrhen der Harnwege.*

A. **Greggii** *Benth.* Kleiner, bis 6 m h., weissblühender Baum des nördlichen Mexico und Texas. — *Liefert den California-Schellack, der ziemlich die gleiche Zusammensetzung hat wie der ostindische Aleurites-, Ficus-, Rhus- etc. Schellack und, wie dieser, wahrscheinlich ein Produkt der auf den Zweigen lebenden Schildlaus, Coccus lacca, ist.*



511.
Acacia arabica.

§ 3. Afrikanische Arten.

A. **arabica** *Willd.* A. nilotica *Delile* **511. Flaumig**; Blt. doppelt-gefiedert; Fiedern 4—6paarig; Fiederchen 10—20paarig, länglich-linealisch, zwischen den untersten und oft zwischen den obersten Fiedern auf dem gemeinschaftlichen Blattstiele eine Drüse; Nebenblätter dornig; Blumen in gestielten, meist zu 3 beisammenstehenden, blattachselständigen Köpfchen; Hülsen rosenkranzf., anfangs behaart, später kahl.

A. **Seyal** *Del.* **510.** *6—11.* Blätter doppelt-gefiedert; Fieder 2—4paarig; Fiederchen 8—12paarig, länglich-linealisch, kahl; Nebenblätter kürzer oder länger als das Blatt, dornig; Blumen in gestielten Köpfchen, welche zu 3—8, doldig in den Blattachseln stehen. Hülse linealisch-sichelf., zusammengedrückt, zugespitzt, fast rosenkranzförmig kahl.

A. Mimosa *L.* **Senegal** *Willd.* Weissrindiger Baum mit gedreieten Dornen, wenn die Achselknospe zum Dorne wurde; Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern 5—8-, die Fiederchen 15—18paarig, länglich-linealisch, kahl; Nebenblätter kurze, gerade Dornen; Blm. in Aehren.

A. Verek *Guill. et Perr.* Kurz-behaart; Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern 3—5-, Fiederchen 10—15paarig, linealisch, oben kahl, unten kurz-behaart, 3 gekrümmte Dornen an der Einfügungsstelle des Blattes; Blumen in langen Aehren, die das Blatt überragen. — *Diese, nach Schweinfurt vorzugsweise die beiden letztgenannten und andere Arten, welche in den das rothe Meer begrenzenden Ländern Afrikas und am Senegal wachsen, geben das off.* ***Gummi arabicum*** *s. Gm. Mimosae, welches in Folge des Austrocknens und Einreissens der Rinde in grosser Menge entsteht und aus derselben hervorquillt. Es kommt gewöhnlich in farblosen, rundlichen, spröden, bröcklichen Stücken in den Handel, welche meistens durch zahlreiche Risse zerklüftet sind, — daher auf dem glasglänzenden, muscheligen Bruche irisiren. Es ist geruchlos, hat einen schleimig-faden Geschmack, ist in gleichen Theilen Wasser vollkommen zu einer schwach opalisirenden, Lakmus röthenden Flüssigkeit löslich, die durch Bleizuckerlösung nicht getrübt wird; wird für eine saure Verbindung von 80 % „Arabin" (Arabinsäure, Metapectinsäure), mit Kalk gehalten. Die beste Sorte stammt aus Kordofan. In der Therapie kann es als Emolliens mucilaginosum dienen, ist aber kaum gebräuchlich; wird um so häufiger als Emulgens und schleimiges Constituens scharfer und irritirender Mittel benutzt, auch bei Vergiftungen mit ätzenden Metallsalzen; äusserlich als Streupulver bei kleinen Wunden zur Blutstillung; zu Clystiren etc.*

A. Adansonii *Guill.* Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern 10—20paarig, zwischen ihnen auf dem gemeinschaftlichen Blattstiele schildf. Drüsen. Fiederchen 20—30paarig, länglich-linealisch; Nebenblätter kleine, gerade Dornen. Westküste Afrikas, im Gebiete des Senegal. — *Wird als Mutterpflanze des Gummi senegalense angesehen. Gewöhnlich findet sich dieses in grösseren (bis 4 cm und mehr im Durchmesser haltenden) Stücken als Gummi arabicum, welche Luftbläschen einschliessen. Es kommt weiss, gelb und röthlich gefärbt vor. (Ersteres gewöhnlich von A. Verec und letzteres von A. Adansonii abgeleitet.) Es ist härter, zäher und schwerer als Gummi arabicum, hat keine Risse und irisirt nicht. Der flachmuschelige Bruch ist stark glasglänzend. Es besteht aus „Bassorin" und „Arabin"; 100 Theile Wasser lösen etwa 24 Theile, die Lösung reagirt schwach sauer, mit metallischem Eisen macerirt geht sie in Dextrin und Glycose über.*

A. Mimosa *L.* **nilotica** *Krst.* A. vera *Willd.* **Kahl;** Blätter doppelt-gefiedert; Fiedern 1—2-, Fiederchen 8—10paarig, eine Drüse zwischen den Fiedern. Nebenblätter dornig; Blumen in Köpfen, die gestielt, zu 2—3 büschelig in den Blattachseln stehen. Hülsen rosenkranzf. Aegypten. — *Das Gummi Galam, eine dem Senegalgummi verwandte Sorte, wird von dieser Pflanze abgeleitet. Der aus den noch unreifen Früchten durch Zerstossen und Auspressen erhaltene und zur Extractdicke eingekochte Saft dieser Pflanze, Succus Acaciae verae seu Aegyptiacae, war als adstringirendes und tonisches Mittel officinell.*

A. gummifera *Willd.* Kahl; Blätter zusammengesetzt-gefiedert; Fiedern 1-, Fiederchen 6paarig, linealisch, zwischen den Fiedern eine Drüse; Nebenblt. gerade Dornen, so lang als das Blatt. Blumen in länglichen, achselständigen Aehren. Hülsen etwas rosenkranzf.-eingeschnürt, weisslich-filzig. Im nördlichen Afrika, Tunis, Marocco (Mojador). — *Von diesem Baume wird das Gummi Gedda oder Giddah abgeleitet; ein nur theilweise in Wasser lösliches Gummi, welches in rundlichen, röthlich-gelben Stücken, deren Oberfläche bestäubt und runzelig ist, vorkommt. Beim Kauen klebt es an den Zähnen.*

§ 4. Neuholländische Arten.

A. Lophantha *Willd.* Baum wehrlos; Blätter doppelt-gefiedert; Spindel 8—10-paarig; Blättchen 25—30paarig, lineal-länglich; Trauben eif.-länglich, zu 2 in der Blattachsel. — *Die Wurzelrinde enthält: Saponin.*

A. decurrens *Willd.* Der Vorigen ähnlicher Baum mit achselständigen Trauben gelber Blüthenköpfchen. — *Soll zur Darstellung von Catechu dienen.*

Nahe verwandt ist **Albizzia** *Durazzini* Baumartige Gewächse wärmerer Klimate der alten Welt, von denen A. anthelminthica *A. Brongniart,* 5 Abyssiniens und Cordofans seine bandwurmtreibende Rinde, Cort. Musenna, liefert.

Stryphnodendron *Mart.* x, 1 *L.* Brasilianische Bäume mit doppel-gefiederten Blättern und kleinen Blumen, welche blattachselständige Aehren bilden.

S. Mimosa *Velloxo* **Barbatimoa** *Mart.* Blättchen 6—8paarig, unten neben der Rippe bärtig; Hülsen linealisch, gerade. ♄ Brasilien. — *Giebt die in ihrem Vaterlande gebräuchliche und noch von der älteren Pharmacop. Boruss. als Cortex adstringens Brasiliensis aufgeführte, Gerbstoff und Gummi enthaltende Rinde: Cortex Barbatimoa, welche in 4—16 mm dicken, rinnenf., aus dunkel-rothbrauner Aussen- und hellröthlich-brauner, in langen, bandf., biegsamen Fasern sich ablösender Innenrinde bestehenden, z. Th. fast flachen Stücken vorkommt.*

Mimosa *Adans.* xxiii, 1; xi, 1; xvi, Polyandria *L.* Bäume oder Sträucher, seltener Halbsträucher, sehr selten Kräuter der tropischen Gegenden, meist dornig oder stachelig, mit abwechselnden, gefingerten oder gefiederten, einfach- oder mehrfach-zusammengesetzten Blättern, mit rothen oder weissen polygamischen Blumen, die in kugeligen Köpfchen beisammenstehen, welche auf langen Stielen einzeln oder in Büscheln oder Rispen sich aus den Blattachseln entwickeln, und mit flach zusammengedrückten Hülsen, die sich quer in Glieder von den rahmenartig stehenbleibenden Nähten trennen.

M. pudica *L.* Stachelig und steifhaarig; Blätter fast gefingert-gefiedert; Fiedern 4-, Fiederchen vielpaarig, lineal. ⊙ Brasilien.

M. sensitiva *L.* Stachelig; Blätter gepaart, gefiedert; Fiederchen 2paarig, fast halbirt-eif., spitz; Unterfläche angedrückt-behaart, Oberfläche kahl. ♄ Brasilien. — *Beide, so wie viele andere Arten, sind bemerkenswerth wegen der Bewegung, welche ihre Blätter und Blättchen nicht allein der Intensität und Periodicität des Lichtwechsels entsprechend zeigen, von Linne mit dem Schlafen und Wachen der Thiere verglichen, — eine Eigenschaft, die zahlreichen Pflanzen der verschiedensten Familien von Dicotylen zukommt: — sondern die sie auch plötzlich und rasch in Folge von Berührungen ausführen, so dass die ausgebreiteten Blätter sich an den Stammtheil, die Blättchen an die Spindel anlegen, nachdem eines von ihnen berührt wurde.*

Ordnung XLVI. Rosiflorae. S. S. 59.

Bäume, Sträucher und Kräuter aller Zonen, besonders aber der gemässigten Klimate, mit wässerigen, meist adstringirende, häufig glycoside Verbindungen enthaltenden Säften, z. Th. mit zuckerreichen, aromatischen Früchten, zu denen unsere wichtigsten Obstsorten gehören. Blätter in der Regel mit Nebenblättern, die dem Stiele jederseits angeheftet sind, einzeln am Stengel zerstreuet, fieder- oder handnervig, ganz oder verschieden tief getheilt, selten wirklich zusammengesetzt. Blumen ☿, ausnahmsweise diclin, regelmässig, meist 5gliederig; Kelch frei oder mit dem Fruchtknoten mehr oder minder vereinigt, *Pomeae,* nur der Saum oberständig; Krone und Staubgefässe frei im Kelchschlunde, erstere, gleich den Kelchzipfeln, in der Knospe sich ziegeldachig deckend, sehr selten klappig oder fehlend, *Poterieae,* letztere in der Regel sehr zahlreich; Pistill 1, oder meistens ∞, frei, auf dem Blumenboden oder auf dem Kelchrohre stehend, *Rosa,* oder auch, — durch Vereinigung der Fruchtknoten mit diesem, — unterständig, *Pomeae;* Saamenknospen selten ∞, meist 2 oder 1, gerade, umgewendet, an der Bauchnaht befestigt; Frucht eine Schliessfrucht, Nuss oder Steinbeere oder Beere, auch eine Kapsel durch Vereinigung balgfruchtartiger Carpelle. Saamen eiweisslos; Keimling gerade, mit fleischig-öligen Cotyledonen.

A. Pistill einzeln in der Zwitterblume, 2eiig.

Blm. unregelmässig; Saamenknospen aufsteigend. Familie 152. **Chrysobalaneae.**
Blm. regelmässig; Saamenknospen hängend. Familie 153. **Amygdaleae.**

B. Pistill 2—∞; selten nur 1 und dann eineiig.

* Fruchtknoten frei, oberständig.

a. Frucht nussartig; Pistille auf dem Blumenboden stehend. S. S. 286.
Familie 154. **Dryadeae.**

b. Frucht nussartig: Pistille meistens auf dem krugf. Kelchrohre stehend. S. S. 329.
Familie 155. **Rosaceae.**

c. Frucht kapselartig. S. S. 336. Familie 156. **Spiraeaceae.**

** Fruchtknoten mit dem Kelchrohre vereinigt, unterständig. S. S. 338.
Familie 157. **Pomeae.**

Familie 152. Chrysobalaneae.

Bäume und Sträucher des tropischen Amerika, einige auch in Afrika und Asien heimisch, mit einzelnen, einfachen, gestielten, ganzrandigen, fiedernervigen Blättern und freien, abfallenden Nebenblättern; Blumen in achselständigen Trauben mehr oder minder unregelmässig, ☿ oder durch Verkümmern des Pistilles eingeschlechtlich, mit 5gliederigen Kreisen. Kelchrohr glocken- oder kreiself., am Grunde mit einem Sporne oder Höcker; Krone 5blätterig, perigyn, die Blätter meist ungleich-gross und mit den Kelchzipfeln wechselnd. Staubgefässe zahlreich, die oberseits stehenden meist unfruchtbar oder z. Th. verkümmert. Pistill einzeln, entweder auf dem Blumenboden sitzend oder in der Regel auf einem mit dem Kelchrohre verwachsenen Stiele, Fruchtknoten einseitig, oberwärts vergrössert, so dass der Griffel an der Seite oder am Grunde desselben steht; Narbe punktf. Steinbeere sitzend oder gestielt, mit saftiger oder trockener, faseriger Aussenfruchtschicht und holzigem oder knochigem, zuweilen 2klappigem Steinkerne, einsaamig; der eiweisslose, dünnhäutige Saame enthält einen geraden Keimling mit grossen, ölig-fleischigen Keimblättern und abwärts gerichtetem Würzelchen. — *Mehrere Arten dieser kleinen, den Uebergang von den Leguminosen vermittelnden Familie sind wegen ihrer mandelartigen, wohlschmeckenden, amygdalinfreien Keime für die Bewohner ihrer Heimath von Interesse, so besonders die bekannteste typische Form der Linne'schen Gattung* ***Chrysobalanus: C. Icaco** L., eines kleinen, auf den Inseln Westindiens und an der Küste Südamerikas heimischen, oft strauchförmigen Baumes, dessen beerenartige, säuerlich-süss schmeckenden Früchte, roh und in Zucker gekocht, sowohl wegen des Fruchtfleisches als wegen des mandelartigen Keimlinges sehr beliebt sind. Die adstringirend wirkenden: Wurzel- und Stammrinde und die Blätter werden in ihrem Vaterlande medicinisch angewendet.*

Familie 153. Amygdaleae. S. S. 280.

Bäume und Sträucher der gemässigten, besonders der nördlichen Zone mit wässerigen, im Stamme z. Th. reichlich ein aus Bassorin und Metarabin gemischtes Gummi enthaltenden Säften, in denen häufig, besonders in einigen Saamen reichlich, neben Emulsin das kryst. Glycosid: Amygdalin, in Rinde und Blättern hie und da das amorphe Laurocerasin vorkommt. In der Wurzelrinde der Kirsche und Pflaume ist Phlorrhizin enthalten. Blätter einzeln, ganz, sägerandig, fiedernervig, ihr Stiel häufig am Grunde oder am oberen Ende eine Drüse tragend; Nebenblätter frei, abfallend; Blumen ☿, regelmässig, in Trauben oder Doldentrauben, seltener einzeln vor Entwickelung der Blätter oder mit denselben gleichzeitig. Kelch frei, abfallend, Saum mit fünf Zipfeln, Krone im Kelchschlunde, 5blätterig, Blätter mit den Kelchzipfeln alternirend; beide in der Knospe ziegeldachig. Staubgefässe zahlreich neben der Krone stehend, alle gleich; Fäden pfriemenf., Beutel mit 2 Längenspalten nach innen geöffnet. Pistill einzeln auf dem Blumenboden mit gipfelständigem Griffel und nierenf. Narbe; Fruchtknoten mit 2, an der dem fünften Kronenblatte zugewendeten Bauchnaht hängenden Saamenknospen. Frucht eine trockene oder fleischig-saftige, einsaamige Steinbeere, deren glatter oder runzelig-grubiger Steinkern zuweilen 2klappig. Saame hängend, eiweisslos; Keimling gerade, mit grossen, ölig-fleischigen Cotyledonen und nach oben gewendetem Würzelchen.

Amygdalus. Prunus.

Amygdalus *L.* XII, 1. *L.* **512.** Blätter in der Knospe zusammengefaltet. Kelch schaalen- oder glockenf., Saum 5theilig; Staubgefässe 20—30, mit den fünf Kronenblättern im Kelchschlunde; Steinkern der saftigen oder trockenen, flaumig-filzigen oder sammethaarigen, selten kahlen Frucht **tief runzelig-grubig.**

§ 1. Frucht trocken, Amygdalus *T.* Mandel.

A. communis *L.* Prunus Amygdalus *Hook. Bnth.* Officinelle Mandel. Baum, bis 6 m hoch; Blätter lanzettf., drüsig-gesägt, ihr Stiel oberwärts drüsig, so lang oder länger als der Querdurchmesser der Platte; Blumen aus besonderen blattlosen Knospen, mit glockenf. purpurnem Kelche und hellrosa oder weisslicher, 3 ctm breiter Krone; Frucht eif.-länglich, zusammengedrückt, flaumig-filzig, grünlich-braun, circa 4—5 ctm l., 2,5 ctm br.: Steinkern tief grubig-punktirt, von einer lederartigen, unregelmässig abblätternden oder zuweilen fast hülsenartig sich öffnenden Aussenfruchtschicht bedeckt. Var. α amara *DC.* Bittere Mandel. Staubgefässe unterwärts behaart, Saamen bitter, Steinschale holzig oder zerbrechlich. β dulcis *DC.* Süsse M. Blumen vor den Blättern, Saamen süss, Steinschale hart. γ fragilis. Krach-Mandel. Blumen mit den Blättern gleichzeitig, Kronenblt. breit und ausgerandet, Saamen süss, Steinschaale zerbrechlich. δ macrocarpa. Blm. hellroth, gross, vor den Blättern; Kronenblt. breit, verkehrtherzf., wellig; Frucht auf kurzem, dickem Stiele, gross, mit hartem Steinkerne. ε persicoides. Aussenfruchtschicht etwas fleischig, *A. communis* × *A. Persica?* 5 Aus Syrien in den Mittelmeerländern häufig cultivirt und auch verwildert; im südlichen Gebiete in Gärten geflanzt blüht er 3 und 4, im Süden 2. — *Die Saamen, Sem Amygdalae, der bitteren und süssen Varietäten sind als* ***Amygdalae amarae*** *und* ***Amygdalae dulces*** *off., sie enthalten in den Cotyledonen des Embryo 36—50 % fetten Oeles, neben Rohrzucker, Asparagin und Legumin eine eigenthümliche in den Gefässbündeln und der Radicula und Plumula enthaltenen Proteïnsubstanz (25—35 %) „Emulsin", die nach Wittstein aus Albumin und der durch Bleiacetat nicht fällbaren Synaptase besteht, welche letztere die Zersetzung des im Zellgewebe der Cotyledonen (2,2—3 %) enthaltenen, in Wasser und Alkohol-, nicht in Aether löslichen, rein bitteren, geruchlosen, krystallisirbaren Glycosides der reifen, bittern Mandeln: „Amygdalin", bei Gegenwart von Wasser in Bittermandelöl (Benzaldehyd), Blausäure und Zucker veranlasst. Diese von Wöhler und Liebig 1837 beobachtete Zuckerbildung bei der Spaltung des Amygdalins, gab das erste Beispiel einer glycosiden Zersetzung. — Die unreifen bittern Mandeln enthalten statt Amygdalin: „Laurocerasin". Den süssen Mandeln fehlt dies Amygdalin oder ein entsprechender Stoff gänzlich; nur dadurch unterscheiden sie sich von den bitteren. Das aus den süssen und bitteren Mandeln gepresste mildschmeckende, fette Oel, Mandelöl,* ***Ol. Amygdalarum*** *ist dünnflüssig, hellgelb, bei 15° ist sein sp. Gew. = 0,915—0,920, bei —10° bleibt es klar, es trocknet nicht, wird leicht ranzig, in 6 Th. kochendem, in 25 Th. kaltem Alkohol ist es löslich. Es besteht hauptsächlich aus Oelsäure- und Linolsäure-Glycerid. — Als die besten süssen Mandeln gelten die Valencia-, dann die sicilianischen Mandeln; kleiner sind die provenzer, Puglia- und berberischen Mandeln. — Statt bitterer Mandeln werden auch wohl die kleineren, runderen, am schmalen Ende spitzeren, nicht off. Kerne der Pfirsiche zur Herstellung des Bittermandelwassers und des ätherischen Bittermandelöles angewendet. Die bittern Mandeln dienen der Therapie in Form des Bittermandelwassers,* ***Aq. Amygd. amararum*** *zur Minderung krampfhafter Reizerscheinungen, besonders Cardialgie und Krampferbrechen.*



512.

Amygdalus communis. 1. Blühender-, 2. fruchttragender Zweig. 3. Reife Frucht von der die obere Hälfte des Epicarpium entfernt wurde 4 Saame 5. Blm längsdurchschn. 6. Saame längsdurchschn.

A. nana *L.*, A. Pallasiana *Schlechtendal* Strauch 1—1,5 m hoch; Blätter lanzettf., in einen kurzen Stiel verschmälert, drüsenlos-gesägt; Kelch trichterf.; Frucht der Vor.

ähnlich, aber viel kleiner. ♄ 4. Aus der Tartarei, hin und wieder in Gärten und, im südl. Gebiete, verwildert.

§ 2. Aussenfruchtschicht fleischig-saftig. Persica *T.*

A. Persica *L.*, Persica vulgaris *Mill.* Pfirsich. Baum bis 6 m hoch; Blätter lanzettf., zugespitzt, scharf-, fast doppelt-gesägt, unterste Sägezähne zuweilen drüsentragend; Blattstiel kürzer als die halbe Blattbreite; Blumen hellrosa; Frucht kugelig, einerseits mit einer Längenfurche, sammetartig-filzig, zuweilen kahl: Persica laevis *DC.* Nectarine. Bei beiden Formen finden sich Variationen, deren Fruchtfleisch sich entweder leicht von dem Steinkerne trennt oder demselben fest anhaftet. ♄ 4. Aus China jetzt, der sehr schmackhaften Früchte wegen, in vielen Variationen cultivirt. — *Die Blt., Blm. und Saamen, Folia, Flores et Sem. r. Nuclei Persicorum sind med. gebräuchlich. Die stark nach bittern Mandeln riechenden Blt. dienen als gelindes Purgans; die Saamen gleich den bittern Mandeln; die frischen Blumen zum Syrupus Persicorum.*

Prunus *T.* XII, 1. *L.* **513—515.** Steinschale der fleischig-saftigen Frucht glatt oder fast glatt, nicht tief grubig-löcherig; Blt. in der Knospe gefaltet oder gerollt, sonst wie Amygdalus.

§ 1. Steinbeere sammethaarig; Blm. 1—2 vor den Blt. aus besonderen Knospen entwickelt, Blätter in der Knospe gerollt. Armeniaca *T.*

P. Armeniaca *L.* Aprikose. 3—4 m h. Die kurzen Blumenstiele zwischen den Knospenschuppen versteckt; Blätter ei-herzf., zugespitzt, doppelt-gesägt, kahl, ihr Stiel 2—4 drüsig; Blumen weiss-röthlich; Frucht rundlich, gelb, an der Sonnenseite roth, fleischig-saftig; überreif mehlig, von dem Steinkerne ablösbar oder nicht; Steinkern eif., die gekrümmte Bauchnaht mit breitem, fast schneidendem Kiele. ♄ 3. 4. Aus Armenien; in allen gemässigten Klimaten gepflanzt. — *Die Kerne der wohlschmeckenden Frucht sind, wie die Mandeln, denen sie für die Oelgewinnung substituirt werden, theils süss, theils bitter.*

§ 2. Steinfrucht kahl, bereift; Blumen 1—2, weiss, vor den Blättern (ausgen. P. fruticans) aus besonderen Knospen; Blätter in der Knospe gerollt. Prunophora *Neck.*

P. spinosa *L.* Schwarzdorn, Schlehe. **513.** 1—2 m h., weichhaarig; Blm. meist einzeln in den einzeln oder zu 2—3 beisammen stehenden Blüthenknospen, weiss, Kronenblt. rundlich, von doppelter Länge des Kelches, Griffel von der Länge der Staubgefässe, Blumenstiel **kahl**; Frucht 1 ctm dick, kugelig-oval, schwarzblau, herbe, **aufrecht.** *α* P. Hausmanni *Bökel* Bis 4 m h. Kronenblt. schneeweiss, 3 mal länger als der Kelch, Griffel länger als die Staubgefässe, Blumenstiel etwas flaumig. *β* P. Meyeri *Bökel* Kronenblätter schmutzig weiss, kaum länger als der Kelch; Blumenstiele 2—3 mal länger als bei der typischen Form; Griffel 2—3 mal länger als die Staubgefässe. ♄ 4. 5. Hecken, Gebüsch, überall häufig. — *Rinde, Blumen und Früchte, Cortex, Flores et Fructus Acaciae nostratis vel germanicae, sind wegen ihrer bitter-adstringirenden Eigenschaften med. gebräuchlich.*



513.
Prunus spinosa. 1. Blühender Zweig. 2. Fruchtzweig. 3. Frucht querdschn.

P. fruticans *Weihe* Bis 5 m h. Aeste dornenlos, Zweige zart-flaumig; Blt. verkehrt-eif.-länglich, verkehrt-ei-lanzettf. oder oval, am Rande flaumig, sonst kahl; Blm. mit oder nach dem Laubausbruche erscheinend, klein; Frucht aufrecht, länglich-rund, schwarzblau, von der Grösse der Schlehen. ♄ 4. In den Rheingegenden an Waldrändern, in Hecken.

P. insititia *L.* Haferschlehe. 2—5 m h. Zweige sammethaarig; Blumen meist zu 2, ihre Stiele zart-**weichhaarig; ** Frucht kugelig, **nickend,** schwarzblau, süss. ♄ und ♄ 4. 5. Aus Südeuropa hier und dort verwildert und in zahlreichen Varietäten mit essbaren, **kugeligen** Früchten cultivirt; auch die sog. Mirabelle und Reineclaude sollen hierher gehören.

P. domestica *L.* Zwetschke, Pflaume. **167.** 2. 4—6 m hoch. Zweige kahl, dornenlos; Blätter beiderseits, später nur unterseits weichhaarig; Blumen grünlich-weiss, zu 2, ihre Stiele weichhaarig; Frucht **länglich.** ♄ 4. Aus Kleinasien, in zahlreichen Varietäten cultivirt. — *Als Speise und Arznei werden die Früchte, als Letztere die getrockneten: Fructus Prunorum, allgemein angewendet. Die Wurzelrinde enthält Phlorrhizin.*

P. cerasifera *Ehrh.* Kirschpflaume. Bis 5 m hoch; **kahl,** auch die Blätter und Blumenstiele; Blumen einzeln; Frucht kugelig, **hängend,** roth, bläulich-bereift. ♄ 4. 5. Aus Armenien, dem Kaukasus und der europäischen Türkei in Gärten des südlichen Gebietes cultivirt.

§ 3. Frucht kahl, reiflos; Blumen zu 2—∞ in einzelnen oder gehäuften Dolden, vor den Blättern oder mit denselben gleichzeitig, weiss; Blätter in der Knospe gefaltet. Cerasus *Juss.* Kirsche.

P. avium *L.* Waldkirsche, süsse Kirsche. Bis 10 m hoch; Blätter **häutig,** etwas **runzelig,** drüsig-gesägt, unterseits weichhaarig, am Ende des Stieles 2 drüsig; Dolden blattlos, um die Blattknospe gehäuft. ♄ 4. 5. Aus Westasien in Wäldern; in vielen Varietäten sehr häufig cultivirt. — *Die Früchte, Fruct. Cerasi dulcis sind rein süss, sonst wie Folgd.*

P. Cérasus *L.* Saure Kirsche, Weichsel-Kirsche. **514.** Bis 6 m hoch; Blätter **elliptisch,** zugespitzt, drüsig-gesägt, **derb,** eben, kahl, glänzend, Stiel ohne Drüsen; Kronenblätter rundlich; Dolden meist einzeln, mit einigen kleineren Blättchen. ♄ 4. 5.



514.

Prunus Cerasus 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Knospe längsdurchschn.; Krone bei beiden entfernt. 4. Frucht angeschn., mit freigelegtem Steinkerne. 5. Steinkern mit freigelegtem Saamen. 6 u. 7. Keimling. 8. Staubgefass. 9. Diagr.

Zahlreiche Varietäten dieser aus Kleinasien durch Lucullus nach Italien verpflanzten, jetzt über ganz Europa verbreiteten Art werden ihrer z. Th. schwarzrothen, z. Th. gelblichen Früchte, Fruct. Cerasi acidae, wegen cultivirt. — *Der an Apfelsäure, Citronen-*

säure, Pectin, Zucker, Dextrin, einen glycosiden Farbstoff etc. reiche Saft des säuerlich-süssen Fruchtfleisches der circa 1,5—2,0 ctm dicken, schwarzrothen Früchte, Cerasa acida nigra, dient zur Bereitung des off. ***Syrupus Cerasorum*** *und der* ***Pulpa Prunorum:*** *durch Gährung und Destillation wird aus demselben Spiritus, sog. Kirschwasser, gewonnen. Der Saame enthält, wie alle Saamen dieser Familie, „Amygdalin" und fettes Oel. Die Stamm-Rinde enthält eine eigenthümliche, eisengrünende Gerbsäure, welche nicht durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, wohl aber durch Schmelzen mit Kalihydrat einen kxyst. Zucker: Isophloroglycin liefert, ferner 2 Phlobaphene „Fusco- und Rubrophlobaphen". In Folge von Verletzungen entwickelt sich in dem Rindengewebe ein aus den Wunden hervorquellendes bassorinreiches Gummi: Cerarabin, Kirschgummi, Gm. Cerasorum. Die Wurzelrinde enthält „Phlorrhizin". Die Blätter enthalten neben „Laurocerasin" (s. u.), Citronensäure, Quercetin, ein Quercetin lieferndes Glycosid etc. Die Blumen- und Frucht-Stiele, Stipites Cerasorum, dienten als diuretisches und anticatarrhalisches Mittel.*

P. Chamaecerasus *Jacq.* Zwergkirsche, Zwergweichsel. Bis 1 m hoher Strauch; Blätter wie Vor., aber die der seitenständigen Knospen **verkehrt-eif.**, rundlich, stumpflich; Blumen $^1/_3$ so gross als bei Vor.; Frucht roth, erbsengross, sehr sauer. ♄ 4. 5. Sonnige Bergabhänge, hie und da; selten.

§ **4.** Frucht wie bei § 3. Blumen in Trauben oder Doldentrauben, später als die in der Knospe gefalteten Blätter; Frucht klein, kugelig. Padus *Koch.*

* Blätter abfallend.

P. Padus *L.* Ahlkirsche. Blätter **krautig,** eif. oder länglich, zugespitzt, gesägt; Stiel am Ende mit **2—3 Drüsen;** Trauben nickend; Frucht schwarz; Steinkern netzrunzelig; 5—7 m h. ♄ oder ♄ 5. 6. Feuchtes Gebüsch, Waldränder, verbreitet, auch häufig gepflanzt. — *Die circa 1 mm dicke, zähe, faserige, aussen glänzend rothbraune, mit vielen gelbbraunen Korkwärzchen besetzte, innen bräunliche Rinde der jüngeren Zweige, Ahlkirschenrinde, Cortex Pruni Padi, ist als harn- und schweisstreibendes Mittel medizinisch gebräuchlich; sie riecht im frischen Zustande bittermandelartig, schmeckt herbe und bitter, enthält, ebenso wie die früher gleichfalls off. Blätter und Blumen (besonders reichlich die der Knospen), neben Emulsin ein das Amygdalin vertretendes, ähnliches, aber amorphes Glycosid „Laurocerasin".* Var. P. petraea *Tausch* Blt. grob gesägt, Blüthen und Fruchttrauben kurz, aufrecht.

P. virginiana *L.* Wie Vor., aber Blätter oval mit feinspitzigen Sägezähnen; Stiel mit 3—4 Drüsen; Frucht schwarz-roth; Steinkern glatt. ♄ und ♄ 5. Aus Nordamerika in Anlagen gepflanzt. — *Die junge Zweigrinde wird in Nordamerika als Tonicum und Stimulans angewendet; enthält 2 %$_0$ eines dem Bittermandelöl ähnlichen Oeles.*

P. serotina *Ehrh.* Blätter **derb,** oberseits **glänzend**, oval, feinspitzig-gesägt; Stiel mit 3—4 rothen Drüsen; Trauben schmächtig, aufrecht, nickend, gelblichweiss; Frucht schwarz; Steinkern glatt. ♄ 6. Aus Nordamerika in Parks gepflanzt.

P. Mahaleb *L.* Steinweichsel. Blt. eif., rundlich bis herz-eif., kahl, glänzend; Stiel drüsenlos; Blumen in gewölbten **Doldentrauben.** ♄, ♄ 5. Gebirgsgegenden des mittleren und südlichen Gebietes. — *Die unangenehm bitteren, schwarzen Früchte mit Amygdalin-reichen Kernen und das röthliche, wohlriechende Holz waren früher off.; jetzt werden nur noch die Schösslinge mit ihrer Cumarin-duftenden Rinde zu den sog. Weichsel-Pfeifenröhren angewendet.*

** Blätter bleibend.

P. Laurocerasus *L.* Lorbeerkirsche. **515.** Blätter sehr kurz-gestielt, länglich, 7 bis 20 cm lang, 2—5 cm breit, kurz zugespitzt, entfernt gesägt, kahl, lederhart, glänzend grün, am Grunde jederseits der stark vortretenden Mittelrippe 1—2, selten mehr, runde Gruben, „Drüsen"; Trauben aufrecht, schmächtig; Frucht herzf.-kugelig, schwarz. ♄, ♄ 4. 5. Aus Kleinasien im südlichen Gebiete in Parks gepflanzt. — *Officinell sind die*



515.
Prunus Laurocerasus.

beschriebenen, frisch zerrieben bittermandelartig riechenden, trocken geruchlosen, herbe und bitter-aromatisch schmeckenden Blätter, Kirschlorbeerblätter, **Fol. Laurocerasi recentia** *wegen des aus ihnen durch Destillation mit Wasser herzustellenden* **„Aqua Laurocerasi"**; *sie enthalten ein dunkelgelbes, durchsichtiges, harzartiges, schwierig krystallisirbares, leicht in Wasser, schwer in Alkohol, nicht in Aether lösliches, bitteres, geruchloses Glycosid, „Laurocerasin", sog.: „amorphes Amygdalin", das mit dem gleichfalls in den Blt. vorkommenden Emulsin die Zersetzungsprodukte des Amygdalin (S. S. 282), hier Kirschlorbeeröl genannt, liefert; ferner eine von Bougarel dargestellte eigenthümliche, aus ätherischer Lösung in kleinen, weissen, geruch- und geschmacklosen, sphärischen Polyedern krystallisirende Säure, die Blattsäure, „Phyllinsäure", „Acid. phyllic.", die auch in Apfel-, Quitten-, Pfirsich-, Mandel-, Jaborandi- und anderen Blättern vorkommt. Auch Zucker, eisengrünen Gerbstoff, Wachs enthalten die Blt. Das durch Destillation der frischen Blätter mit Wasser dargestellte Aq. Laurocerasi wirkt gleich dem Bittermandelwasser.*

Familie 154. Dryadeae. S. S. 281.

Kräuter oder Sträucher mit gerbstoffreichen Säften, einzeln stehenden, ganzen oder finger- oder fiederf.-getheilten bis -zerschnittenen, selten zusammengesetzten Blättern und Nebenblt., die meistens dem Blattstielgrunde jederseits angewachsen sind. Blumen einzeln oder in Trugdolden, Rispen oder Trauben, ☿, *ausgen. Chamaemorus, Hagenia, Poterium;* Kelch einfach oder doppelt, in der Knospe klappig oder ziegeldachig, meist 5gliederig; Krone 5-, selten 4—8blätterig oder fehlend, mit den, meistens zahlreichen, Staubgefässen dem Kelchschlunde eingefügt. Pistille selten 1 oder 2 und dann in dem krugf. Kelchrohre eingeschlossen, meistens zahlreich und auf dem Blumenboden stehend, der dann zuweilen nach der Befruchtung sich vergrössert. Der Fruchtknoten enthält eine gerade, gewendete oder nicht gewendete, *Fragaria,* Saamenknospe. Griffel auf dem Scheitel oder an der Bauchnaht stehend. Frucht aus ∞, einsaamigen Schliessfrüchten, Nüsschen oder Steinbeerchen zusammengesetzt, die auf dem verbreiterten Fruchtboden stehen, oder nur ein oder zwei Nüsschen von dem krugf. Kelche bedeckt. Saame aufrecht oder hängend.

I. Pistille zahlreich, *bei Sibbaldia nur 5;* Kelch schaalenförmig. Gruppe 1. Eudryadeae.
† Griffel scheitelständig.
Rubus. Dryas. Geum. Sieversia.
†† Griffel an der Bauchnaht seitenständig; Kelch doppelt.
Fragaria. Comarum. Potentilla. Sibbaldia.

II. Pistille 1 oder 2: Kelch krugförmig. S. S. 325. Gruppe 2. Poterieae.
† Krone vorhanden.
Aremonia. Agrimonia. *Bankesia.*
†† Krone fehlt.
Poterium. Sanguisorba. Alchimilla.

Gruppe 1. Eudryadeae.

Rubus *T.* XXII, Polygynia, *L., nur bei Chamaemorus* XXII, *Polyandria L.* **516.** Sehr formenreiche, zur fruchtbaren Kreuzung geneigte Gattung. — Der ausdauernde,

z. Th. Ausläufer treibende Wurzelstock entwickelt aufrechte, meist verholzende, ⊙, *nur bei Chamaemórus und saxatilis* ⊙ Aeste, Schösslinge, turiones, die entweder nur an der Spitze übergebogen, *Idaeobatus, Suberecti,* oder bogenförmig bis zum Boden herabgeneigt sind und an der Spitze wurzeln, *Sarmentosi,* oder klimmen, bis zum zweiten Jahre verholzen, sich verzweigen, fructificiren und absterben. Diese Schössl. sind entweder stielrund oder kantig, kahl oder bereift und behaart, drüsen- und sternhaarig, borstig, drüsen-, nadel-borstig, *acicularis,* oder stachelig, Eigenschaften, die, obgleich nicht ganz constant, doch zur Unterscheidung der extremen Formen wichtig, an dem 2jährigen Stengel aber häufig nicht mehr deutlich zu erkennen sind. Blätter mit Nebenblättern; Fläche selten einfach und handf. gelappt, *Chamaemorus,* meistens zusammengesetzt, 3—5-zählig-fussf. oder -gefingert, *bei Idaeus, suberectus und fissus auch 7zählig-gefiedert;* Endblättchen dann bei Eubatus sitzend, bei Idaeobatus gestielt; Blm. ☿, selten diclin, *Chamaemorus,* meistens zu achsel- oder endständigen, aus After-Dolden oder -Trauben zusammengesetzten Rispen beisammen; Kelch 5theilig; Kronenblätter 5; Staubgefässe und Stempel zahlreich; Frucht aus zahlreichen gelben, rothen oder schwarzen, kahlen oder behaarten oder bereiften, freien, *R. saxatilis,* oder in der Regel mit einander zu einer concaven Schicht verwachsenen **Steinbeeren** zu einer Sammelfrucht, vereinigt, die dem schwammigen, kegelf. Fruchtboden aufliegen oder meistens dem theilweise fleischig gewordenen angewachsen sind, *Eubatus.* — *Die meistens essbaren reifen Früchte enthalten Apfelsäure, Citronensäure, Pectinstoffe und Zucker.* — Die Gattung zerfällt zunächst in vier Untergattungen, von denen zwei krautige, ⊙, die beiden andern verholzende, ⊙ Schösslinge treiben; drei derselben geben gelbe oder rothe, die vierte schwarze Früchte. — *Die Abgrenzung der zahlreichen Arten, Varietäten und Bastarde dieser Gattung ist noch sehr unsicher; ich folgte hier dem gründlichsten Monographen derselben: Focke, die charakteristischsten Arten, wie dieser, mit fortlaufenden Nummern bezeichnend, indem ich dessen Werk: „Synopsis Ruborum Germaniae, 1877", so wie für die hier nicht vollzählig aufgeführten, weil mir nicht alle hinlänglich bekannten, schweizer Arten Gremli's treffliche „Excursions-Flora, 1893" dem eingehenderen Studium empfehle.*



516.

Rubus idaeus. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Pistill. 4. Saame; beide längsdurchschn. 5. Steinbeerchen; äussere, fleischige Fruchtschicht zur Hälfte abgetragen. 6. Sammelfrucht.

Uebersicht über die Verwandtschaft der Arten.

a. Blumen diöcisch, Schösslinge einjährig. Untergattung 1. ***Chamaemórus.***
1. R Chamaemorus.

b. Blumen zwitterig, Schösslinge einjährig. Untergattung 2. ***Cylactis.***
2. R saxatilis.

c. Blumen ☿, Schössl. ⊙, reife Sammelfrucht vom Fruchtboden abfallend. Nebenblätter dem Blattstiele angewachsen Untergattung 3. ***Idaeobatus.***
3. R. idaeus.

d. Blm. ☿, Schössl. ⊙, reife Sammelfrucht mit dem Fruchtboden verwachsen. Nebenblätter dem Blattstiele angewachsen. Untergattung 4. ***Eubatus.***

Gruppe I. Frucht glänzend- oder -röthlich-schwarz; Nebenblt. lineal (*ausgen. Bastarde von* 81. *R. tomentosus mit Arten der Gruppe II*). § 1—11. **Nigri.**

Reihe 1. Schössling und Blüthen drüsenlos, Stacheln kantenständig. § 1—4. **Eglandulosi.**

§ 1. Wurzelstock mit langen, **unterirdischen Ausläufern** und aufrechten Schösslingen, deren übergebogene Spitze sehr selten zum Boden hinabreicht, daher in der Regel **nicht wurzelt**, meistens unbereift, *bei suberectus am Grunde oft etwas bereift,* kahl oder fast kahl; Blätter zuweilen 7zählig, beiderseits grün, nicht filzig, unterste Seitenblättchen fast sitzend oder sehr kurz gestielt; Blüthe meist einfach-, selten ästig-traubig, fast stachellos; Kelch aussen grün, fein-filzig gerandet. Staubgefässe nach dem Blühen nicht zusammenneigend. S. 292. Suberecti.

☐ Stacheln schwach, schmal-kegelf., gerade, kaum halb so lang als der Schössling dick.

4. suberectus. 5. fissus.

☐☐ Stacheln kräftig, am Grunde meist breitgedrückt, etwa so lang als der Schössling dick.

△ Kelchblt. nach dem Blühen ausgebreitet-abstehend, *ausgen. ammobius.*

6. fruticosus. 7. nitidus. ammobius.

△△ Kelchblätter nach dem Blühen herabgesenkt; Staubgefässe die Griffel überragend.

8. sulcatus.

§ 2. Wurzelstock **ohne unterirdische Ausläufer**; Schössling hochbogig, oft im Herbste wurzelnd, unbereift, **kahl** oder schwach behaart, ohne Drüsenborsten, *wenn auch selten, kommen dergl. hie und da an der Blüthe vor;* Stacheln gleichartig, kantenständig; Blättchen alle deutlich-, wenn auch die unteren **kurz-gestielt**, gleichfarbig, **kahl** oder schwach behaart, zuweilen unterseits grün; grau- oder weiss-filzig; Rispe zusammengesetzt-aftertraubig, oberwärts schmäler, meistens **dicht bestachelt**; Kelch aussen grün oder graufilzig, meistens zurückgeschlagen; Staubgefässe nach dem Blühen **zusammenneigend**. der Frucht angedrückt. Mittel- und Nord-Deutschland; ostwärts bis zur Oder. S. 293. Rhamnifolii.

☐ Endblättchen eif. oder oval, selten verkehrt-eif., fast 3mal länger als sein Stiel.

† Blüthe kurz, pyramidal; Zweige aufrecht-abstehend; Fruchtkelch zurückgeschlagen.

9. affinis.

†† Blüthe wie Vor., *conf. vulgaris*, Fruchtkelch abstehend.

10. montanus. 11. carpinifolius. 12 vulgaris.

††† Blüthe lang, schmal; Zweige rechtwinkelig abstehend.

13. Lindleyanus.

☐☐ Endblättchen meist fast kreisf., kaum doppelt so lang als sein Stiel.

† Blättchen oberseits kahl, unterseits weissfilzig.

14. rhamnifolius.

†† Blättchen oberseits spärlich behaart, unterseits grün; *minder hochwüchsige Formen.*

porphyracanthos. 15. Münteri. 16. Maassii.

§ 3. Wie § 2, aber die Blätter unterseits mit feinem Filze und längeren Haaren bekleidet; Blüthe lang-eif., wehrlos oder sparsam-stachelig. Candicantes.

17. Vestii. 18. thrysoideus, persicinus. 19. arduennensis.

§ 4. Wurzelstock ohne unterirdische Ausläufer; Schössling bogig, niedergestreckt oder klimmend, im Herbste wurzelnd, ohne Drüsenborsten, behaart, *kahl bei geniculatus,* unbereift, *ausgen. ulmifolius und* 22. *γ Winteri;* alle Bltch. sehr deutlich-, **verhältnissmässig lang-gestielt**, unterseits meist filzig; Rispe zusammengesetzt, oberwärts schmäler-, nur durch Verkümmerung einfach-traubig; Kelch aussen graufilzig; verblühete Staubgefässe zusammenneigend, der Frucht anliegend. S. S. 296. Villicaules.

☐ Kelch nach dem Aufblühen beständig zurückgeschlagen.

† Blätter oberseits kahl, dunkelgrün, unterseits angedrückt-weissfilzig, ohne andere Behaarung.

20. ulmifolius. 21. bifrons.

†† Blätter oberseits behaart, unterseits filzig und zugleich auch behaart.

* Schössling zerstreuethaarig.

22. hedycarpus. 23. rhombifolius. 24. villicaulis.

** Schössling oberwärts abstehend weichhaarig, stumpfkantig.

25. leucandrus. 26. macrophyllus. 27. sylvaticus.

☐☐ Fruchtkelch abstehend oder aufrecht; Blüthe schwach-bewehrt.

28. gratus. 29. myricae. 30. virescens.

Reihe 2. Schössl. meist flachbogig, oft klimmend, zerstreuet-**drüsenborstig**; Drüsenborsten zuweilen nur an der Blüthe; grössere Stacheln **ziemlich gleich gross**, ohne Uebergänge zu den Drüsen- und Stachelborsten und Stachelhöckern, *ausgen.* 69. *denticulatus und* 70. *indusiatus, bei denen hie und da Zwischenformen vorkommen;* Wurzelstock ohne unterirdische Ausläufer. § 5—9. **Glanduliferi homœocanthi.**

A. Blattstiele rinnig; Blättchen beiderseits filzig oder nur unterseits filzig und oberseits grün, anscheinend kahl, aber mit seltenen Ausnahmen, *einige Bastarde,* — wenigstens die blüthenständigen — oberseits **stets sehr klein sternhaarig**; Staubgefässe die Griffel nicht überragend; Fruchtkern ellipsoidisch.

§ 5. Schössling zuweilen aufrecht und nicht wurzelnd, unbereift; grosse Stacheln meistens gleich gross, ohne Uebergänge, zu den ihnen untermischten Stachel-, Höcker- und zuweilen, 31. *tomentosus*, auch Drüsen-Borsten; Blätter unterseits filzig, die untersten Blättchen sehr kurzgestielt; Blüthe schmal, gedrungen; Drüsenborsten theils sehr zahlreich, theils spärlich, zuweilen fehlend. S. 298. Tomentosi.

31. tomentosus, collinus, sabaudus, obtusangulus, tumidus.

B. Blattstiele flach; Blattoberseite ohne Sternhaare und nie filzig; Fruchtkern halbkreisförmig.

§ 6. Schössling gebogen-niederliegend oder klimmend, unbereift, behaart; Stacheln ohne **untermischte Stachelborsten**; Drüsenborsten selten gänzlich fehlend; Blätter auch auf der Unterseite ohne Sternhaare; Rispe locker-sparrig; Staubgefässe **kürzer als die Griffel**, nicht der Frucht anliegend. S. 299. Sprengeliani.

32. Arrhenii. 33. Sprengelii, curvistylis.

§ 7. Schössling gebogen oder aus gebogenem Grunde niederliegend oder klimmend, zerstreuet-behaart, selten ganz kahl, häufig zerstreuet- und **oberwärts** rauh-drüsenborstig; Blätter oberwärts kahl oder behaart, **unterseits grün** oder grauweiss-filzig, meistens auch die untersten deutlich gestielt, *bei Reichenbachii, badius, infestus, hypomalacus im Sommer kurz-, im Herbste länger gestielt;* Rispe stets drüsenborstig; Staubgefässe **länger als die Griffel**, nach dem Blühen der Frucht angedrückt oder über derselben zusammenneigend. S. 300. Adenophori.

□ Blüthe lang, schmal, nur am Grunde beblättert.

34. cunctator. 35. Schlickumi. 36. egregius. 37. silesiacus.

□□ Blüthe wie Vor., aber bis über die Mitte beblättert, mit fast gleich langen, abstehenden Aesten.

38. chlorothyrsos. 39. Caflischii. 40. thelybatos, epipsilos. 41. melanoxylon.

□□□ Blüthe umfangreich, eif., spitz, die obersten Zweige kurz, ein- bis wenigblumig.

△ Kelchblätter nach dem Blühen zurückgeschlagen, *auch abstehend bei* 42. *salisburgensis.*

† Blätter unterseits weich seiden- oder sammethaarig, schimmernd oder grauweiss.

42. salisburgensis. 43. Banningii.

†† Blätter unterseits zerstreuet-haarig, grün, *bei badius filzig-grau.*

Reichenbachii. 44. Gremlii, helveticus, badius.

△△ Kelchblätter nach dem Blühen abstehend oder aufrecht.

45. Schummelii, conothyrsos. 46. infestus. 47. hypomalacus. 48. Leyi.

§ 8. Schössling flachbogig, niedergestreckt, meist kantig, unbereift, mit meist zerstreutstehenden Drüsen- und **Stachelborsten** und Sternhäärchen, überdies rauhhaarig; grössere Stacheln kantenständig, meist schmal und lang pfriemenf.; Blättchen sämmtlich gestielt, **unterseits fast sammethaarig** und zuweilen zugleich sternhaarig-filzig; Rispe zusammengesetzt, Verzweigungen rauhhaarig, drüsenborstig; Staubgefässe wie § 7. S. 303. Vestiti.

□ Fruchtkelch zurückgeschlagen, *bei hirsutus auch abstehend.*

△ Stacheln meist **kräftig**, die des Schösslings zusammengedrückt, gerade, z. Th. zurückgeneigt, die der Blüthenzweige lang, schmal, zurückgeneigt.

49. leucostachys, hirsutus, conspicuus, macrothyrsos. 50. pyramidalis. 51. Fuckelii.

△△ Stacheln des Schösslings aus breitem Grunde pfriemenf., die der Blüthe **schwach**, meist gerade.

52. dasyclados. 53. Menkeï. 54. eifeliensis. 55. festivus, Lejeunii. 56. teretiusculus, cannabinus.

□□ Fruchtkelch abstehend oder aufrecht.

△ Stacheln des Schösslings aus breitem Grunde pfriemenf., die der Blüthe **schwach**, meist gerade.

fraternus, suavifolius, cruentatus. 57. obscurus, rubicundus. 58. pannosus, aggregatus.

△△ Die nicht sehr kräftigen Stacheln des Schösslings und der Blüthe zurückgeneigt und an letzterer, *bei erubescens auch am Schösslinge*, zurückgekrümmt.

erubescens. 59. adornatus.

§ 9. Schössling flachbogig-niedergestreckt, oft klimmend, meist kantig, kahl oder zerstreuet-haarig, **der ganzen Länge nach sehr rauh und dicht stachel- und drüsenborstig**, die grösseren, fast gleich grossen Stacheln kautenständig, *ohne Uebergänge zu den Borsten;* Blättchen sämmtlich gestielt, unterseits spärlich behaart, oder auch weichhaarig oder filzig; Drüsenborsten der Rispe **zahlreich, kurz,** meist den Filz nicht überragend oder wenigstens nicht länger als der Querdurchmesser ihrer Zweige; Staubgef. meist länger als die Griffel, zuletzt der Frucht anliegend. S. S. 307. Radulae.

□ Rispe weichhaarig-filzig, Drüsenborsten den Filz überragend.

△ Schössling bereift.

60. scaber.

△△ Schössling unbereift.

61. rudis, Loehri. 62. platycephalus.

□□ Rispe rauhhaarig oder rauhhaarig-filzig, Drüsenborsten im Filze verborgen.

△ Stacheln der Rispe kräftig, stechend.

63. Radula, thuringensis. 64. fuscus (Sonnenständige).

△△ Stacheln der Rispe schwach.

† Blätter herzf., grobgesägt; Blumen nicht büschelig.

64. fuscus (Schattenformen). 65. pallidus. 66. thyrsiflorus.

†† Blätter feingesägt; Blumen oft büschelig.

67. foliosus. 68. saltuum, albicomus. 69. denticulatus. 70. indusiatus.

Reihe 3. Wurzelst. ohne unterird. Ausläufer; Schössl. meist flachbogig-niedergestreckt, oft kletternd, so wie die übrigen Stengeltheile **dicht drüsenborstig**; Stacheln sehr ungleich und, *ausgen. Metschii und Betkei*, mit mancherlei **Uebergängen zu Stachel- und Drüsen-Borsten**; Blättchen alle gestielt; längere Drüsenborsten der Rispe weit länger als die Haare. § 10 und 11. **Glanduliferi polymorphacanthi.**

§ 10. **Die grössesten Stacheln** des meist unbereiften Schösslings **derb**, mit breitem Grunde aufsitzend; Blüthe rispig; mittlere Aeste, oft auch die oberen, trugdoldig, 1—∞ fach gegabelt, *sog. Dichasien*, die obersten zuweilen einfach. S. S. 310. Hystrices.

□ Schössling und Rispenverzweigungen sehr dicht- und abstehend-behaart, drüsig und stachelig.

71. fusco-ater.

□□ Schössling und Rispe zerstreuet-kurzhaarig oder kahl.

† Rispe kurz, aber sparrig-ausgebreitet; Aeste wagerecht-abstehend, graufilzig.

72. rosaceus, brevis.

†† Rispe lang; Aeste aufrecht-abstehend, zerstreuet-haarig.

Hystrix. 73. Köhleri, apricus. 74. pilocarpus, indotatus.

§ 11. Schössling oft bereift, meist dicht und ungleich stachelig, auch die **grösseren Stacheln schwach,** meist pfriemen- oder nadelf.; Blättchen meist alle gestielt, unterseits meist grün; Blüthe einfach traubig- oder zusammengesetzt-traubig-rispig. S. S. 311. Glandulosi.

□ Schössling kantig; grössere Stacheln fast gleich, ohne Uebergänge zu Drüsen- und Stachelborsten, *von § 9 nur durch die langen Drüsenborsten der Blüthe verschieden.*

75. Betkeï. 76. Metschii, rigidatus.

□□ Schössling stielrund; grössere Stacheln ungleich, die grössesten kräftig, aus breit zusammengedrücktem Grunde zurückgeneigt oder hakenförmig.

77. Schleicheri. 78. pygmaeopsis, insolatus.

□□□ Schössl. stielrund; grössere Stacheln schwach, pfriemen- oder borstenf.

△ Blüthe rispig-traubig; ihre Zweige und Kelche grünlich oder durch die Drüsen röthlich.

† Staubgefässe kürzer als die Griffel; Fruchtknoten meist behaart.

79. Bayeri, coloratus, polyacanthus, gracilicaulis. 80. brachyandrus, leptopetalus, curtideus, tardiflorus, scabrifolius.

†† Staubgefässe so lang oder länger als die Griffel.

* Blättchen oval oder verkehrt eif., plötzlich lang zugespitzt.
81. Bellardii, macranthelos.

** Blättchen zugespitzt, oft herzf.
incultus, lamprophyllus. 82. serpens, rivularis, hercynicus.

△△ Blüthe einfach traubig; Drüsenborsten violett oder dunkel-purpurn.
83. hirtus, Güntheri, Kaltenbachii lilacinus.

Gruppe II. Früchtchen meist gross und wenig zahlreich, in der Regel, *ausgen. Jensenii*, matt-schwarz; bläulich bereift bei 88. R. caesius. **Atri.**

§ 12. Schössling niedergestreckt oder flachbogig-hingestreckt, verästelt, fast stets **bereift**, meist zerstreuet-behaart und drüsenlos, mit meist ungleichen, pfriemenf., geraden Stacheln; Nebenblätter lanzettf.; Blättchen meist breit sich mit den Rändern deckend, beiderseits behaart und grün oder unterseits dichter grauhaarig, kaum filzig, die unteren **sitzend oder fast sitzend**; Rispe meist kurz mit afterdoldigen Zweigen; Fruchtkelch meist aufgerichtet; Kronenblätter breit; Staubgefässe selten länger als die Griffel; Steinkerne meist ziemlich gross. S. S. 316. Corylifolii.

□ Den Glandulosen ähnlich, **ungleich stachelig**, drüsenreich; Schösslinge schwach, meist stielrund, selten ohne Reif; Früchte reiflos.

† Schössling bereift, Stacheln fast gleich, gerade.
84. orthacanthus, Ebneri.

†† Schössling bereift, Stacheln ungleich, fast gerade.
Oreades, dierophilus, Jensenii, Villarsianus, firmulus.

††† Schössling reiflos, Stacheln ungleich, theils gebogen.
pseudopsis. 85. prasinus.

□□ Grössere Stacheln ziemlich gleich, kleinere oft fehlend; Drüsen zerstreuet; Schössling oft kantig; Früchte **ohne deutlichen Reif.**
86. corylifolius. 87. maximus, nemorosus.

□□□ Stacheln klein, ziemlich gleich; Drüsen zerstreuet, selten gedrängt; Schössling stielrund, wie die **Früchte bereift.**
88. caesius.

Untergattung I. Chamaemórus *Gray.*

Wurzelstock fadenf.; Schösslinge behaart, circa 15 ctm hoch, einfach; Blätter einfach, nierenförmig, gelappt, gekerbt-gesägt, die unteren mit **freien** Nebenblt.; Blumen einzeln, endständig, **2häusig;** Kelch flach; Kronenblätter gross, weiss; Früchtchen mit einander verwachsen; Steinschaale glatt.

1. R. **Chamaemorus** *L.* Multebeere. ♃ 5. Nordische Pflanze; im nordöstlichen Deutschland und den Sudeten, auf Moor- und Bruchboden; selten. — *Die aus wenigen, grossen, anfangs schön rothen, dann gelblichen Steinbeerchen zusammengesetzte Frucht ist sehr wohlschmeckend.*

Untergattung II. Cylactis *Rafinesque.*

Wurzelstock fadenf.; Schösslinge rauhhaarig, mit einzelnen, borstenf. Stacheln; fruchtbare aufrecht, unfruchtbare peitschentriebf. wurzelnd, im Herbste bis zur bewurzelten Spitze gleichfalls **absterbend;** Blt. alle gedreiet, Nebenblätter **frei;** Blumen ☿, klein, afterdoldig; Kelch mit kurzem, kreiself. Rohre; Kronenblätter lineal-länglich, kaum so lang als der Kelch, weiss; Frucht wenige, grosse, getrennte, schön glänzend-rothe Steinbeerchen, Steinkern schwach runzelig.

2. R. **saxatilis** *L.* ♃ 5. 6. Schattige Wälder, Gebüsch, verbreitet.

Untergattung III. Idaeobatus *Focke* Himbeere.

Wurzelstock vielköpfig, holzig, unterirdische Ausläufer und 2jährige Schösslinge treibend; diese 1—2 m hoch, aufrecht, einfach, mit schwach-gebogener Spitze, stielrund, bereift, nadelborstig, im zweiten Jahre verzweigt; Blätter gedreiet und fingerig-5—7zählig gefiedert, unterseits weiss-filzig, Nebenblätter lineal, dem Blattstiele **angewachsen;** Blumen ☿, in rispigen Afterdolden, endlich nickend; Kelch flach; Kronenblätter klein, weiss; Steinbeerchen zahlreich, **roth** oder weiss, filzig, im Zusammenhange von dem schwammigen Fruchtboden sich ablösend: Steinkern runzelig.

3. **R. idaeus** *L.* **122.** *5,* **516.** Charakter der der Untergattung. Borsten roth, auch die übrigen Organe leicht ins Röthliche schimmernd. ♄ 5. 6. Waldränder, Gebüsch. Ueber die ganze nördliche Hemisphäre verbreitet. Var. *α* denudatus *Spenner*, viridis *A. Br.* Ziemlich kahl; Blättchen, auch die jüngsten, beiderseits schön grün. *β* spinulosus *Müller:* Schösslinge bis zur Spitze mit langen, dicken Stachelborsten dicht besetzt. *γ* trifoliatus *Bell Salter:* Alle Schösslingsblättchen gedreiet. *δ* R. obtusifolius *Willd.*, anomalus *Arrhenius,* R. Leesii *Bab.* Die untersten Schösslings-Blätter, so wie die der Blüthenzweige, einfach, nierenf., zuweilen gelappt, grob-gesägt; die übrigen Blätter gedreiet; Blättchen rundlich-eif. oder elliptisch, sich deckend, das mittlere sehr kurzgestielt, seitliche sitzend; Blüthe lang und locker; Fruchtblätter meist offen, daher die Saamenknospen vertrocknend. Freiburg im Breisgau, Bromberg, Zippelsförde bei Neuruppin, Bremen, Rostock. Eine Culturform mit süsseren, gelblich-weissen Früchten und hell-bläulichen Borsten wird häufig in Gärten gepflanzt. — *Die von dem kegelf. Fruchtboden abgehobenen halbkugelig-ovalen, circa 1 ctm dicken, hohlen Sammelfrüchte, von säuerlich-süssem, aromatischem Geschmacke und Geruche sind als* ***Fruct. Rubi idaei*** *off.; sie werden, nachdem sie einige Zeit an einem kühlen Orte gegohren haben, abgepresst und der rothe, Apfelsäure, Citronensäure, Traubenzucker etc. enthaltende Saft (70—80 %) zur Bereitung des off.* ***Himbeer-Syrup*** *und -Essig, Syr.* ***Rubi Idaei*** *benutzt. Das über die Früchte oder deren Pressrückstände destillirte Wasser besitzt den feinen Himbeergeruch, der durch Spiritus haltbar gemacht wird. Nach längerem Stehen scheidet sich auf demselben Himbeercamphor ab. Ein Aufguss der getrockneten reifen Früchte dient als Sudorificum.*

Untergattung IV. Eubatus *Focke* Brombeere.

Vegetations-Organe der Vor., die Schösslinge aber meistens nicht wie dort aufrecht und nur mit überhängender Spitze, *§ 1 Suberecti,* vielmehr bogig überhängend, kletternd und peitschentriebf. wurzelnd, *Sarmentosi;* Blm. ☿; Kelch flach; Steinbeerchen **schwarz,** mit dem oberen, **fleischigen Fruchtboden verwachsen** und entweder glänzend-, *Nigri* oder matt-schwarz, *Atri, § 12,* z. Th. bläulich bereift, *R. caesius.* Nach den Trichomformen ihrer Schösslinge — Formen, deren Vorhandensein wichtiger als ihre Menge ist — zerfallen die Nigri in drei Reihen; 1) Schösslinge ohne borstenf. Drüsenhaare, d. h. Drüsenborsten, sog. Stieldrüsen, Eglandulosi § 1—4. Zweite Reihe: Schösslinge mit Drüsenborsten und verschieden grossen und verschieden geformten Stacheln, deren grössere aber alle viel grösser als die kleineren sind, Glanduliferi homoeacanthi § 5—9. und dritte Reihe: Schösslinge mit Drüsenborsten und kleineren und grösseren Stacheln in allen Uebergängen, Glanduliferi polymorphacanthi § 10 u. 11. Alle Arten haben einen unterirdisch ausdauernden Wurzelstock mit Stocksprossen, die sich im zweiten Jahre verzweigen, blühen, fructificiren und dann absterben, sind daher halbstrauchartig, ♄, was bei jeder einzelnen Art nicht wiederholt angegeben wurde.

Gruppe I. Nigri.

Reihe 1. Eglandulosi.

§ 1. Suberecti. s. S. 288.

☐ Stacheln kurz.

4. **R. suberectus** *Andersson,* R. fastigiatus *W. u. N.* z. Th. Schösslinge unterwärts fast stielrund, oberwärts stumpfkantig, zuweilen bereift, kahl, spärlich bestachelt,

Stacheln gerade, kurz, wenig zurückgeneigt; dunkel-, fast schwarz-roth oder -violett gefärbt; Blätter 3—5zählig-gefingert, durch Theilung des langgestielten, herz-eif., zugespitzten Endblättchens häufig **7zählig**-gefingert oder **-gefiedert**; Blättchen flach, ihr Stiel fast flach, Seitenbltch. fast sitzend, beiderseits grün und spärlich behaart, oberseits glänzend; Blüthenzweige wagerecht abstehend; Blüthe: wenigblumige, kurze, traubige Afterdolde. Blumen gross, weiss; Staubgefässe länger als die Griffel; Frucht schwarzroth, von himbeerartigem Geschmacke. 6. Wälder; verbreitet.

5. **R. fissus** *Lindl.* Vor. sehr nahe stehend, nach *Marsson* nur Varietät desselben, mit **zahlreicheren,** pfriemenf., an den **rinnigen** Blattstielen gekrümmten Stacheln; Blättchen gefaltet, unterseits stärker behaart, oberseits nicht glänzend; Blumen viel kleiner; Staubgefässe kaum so lang als die Griffel. 6. Norddeutschland, nicht selten.

□□ Stacheln zusammengedrückt, kräftig. *Die hieher gehörenden Arten und auch wohl andere mit saftigen, wohlschmeckenden Früchten gaben ihre: Baccae Rubi vulgaris vel nigri oder Mora Rubi, gleich den Himbeeren, zum medizin. Gebrauche; auch die Sprossen, Blätter und Blumen dienten als schwach adstringirende Mittel.*

6. **R. fruticosus** *L. z. Th.*, R. plicatus *Wh. N.*, R. corylifolius *Hayne* Schösslinge unterwärts **stumpf-kantig, oberwärts gefurcht,** endlich herabgebogen, sehr selten wurzelnd; Stacheln gedrängt; Blätter 5zählig-gefingert, Blättchen **gefaltet,** gleichfarbig, endständiges **herz-eif.,** ungleich-gesägt, **kurz zugespitzt,** untere Seitenblättchen im Sommer fast sitzend; Blm. mittelgross, weiss, selten röthlich; Blüthe traubenf.; Kelch nach dem Blühen ausgebreitet-abstehend; Blumenboden **zottig; Staubgefässe kaum so lang** als die Griffel; Frucht mittelgross, glänzend-schwarz. 6. 7. Waldränder, Gebüsch, im ganzen Gebiete, der N.O. ausgen. — *Die Blätter und Blumen, Fol. et Flores Rubi fruticosi, wurden wohl statt deren der blauen Acker-Brombeere, Folia Rubi bati, medicinisch angewendet. Die Wurzel wurde als eröffnendes und diuretisches Heilmittel angewendet.*

7. **R. nitidus** *W. N.* Dem Vor. nahe stehend, *scheint plicatus* × *affinis*, aber Blätter kleiner, im Alter flach, schwach behaart, oberseits glänzend, unterseits grün; Endblättchen **eif., spitz**; Blüthenzweige und Rispe oft hakenborstig; Kelch am Grunde oft nadel-stachelig; Blumenboden **fast kahl**; Staubgefässe länger als die Griffel; Fruchtkelch abstehend. 7. 8. Auf feuchtem, lehmigem Boden Westdeutschlands.

R. ammobius *F.* Schösslinge **stielrund,** oberwärts kaum kantig; Blätter oft **7zählig,** unterseits in der Jugend, oft auch später, graufilzig, oberseits behaart; Blättchen schon im Sommer **deutlich gestielt,** anfangs gefaltet, später flach; Endblättchen breit-ei-herzf., spitz; Staubgefässe die Griffel wenig überragend; Fruchtkelch meistens zurückgeschlagen. 7. Auf magerem Sandboden Nordwestdeutschlands; vielleicht suberectus × affinis.

8. **R. sulcatus** *Vest:* Schösslinge vom Grunde an kantig, gefurcht; Blättchen selten 7zählig, **flach,** beiderseits lebhaft hellgrün, oberseits fast kahl; Endblättchen ei-herzf., lang zugespitzt, unterste Seitenblättchen etwas deutlicher gestielt als an der Vorigen; Rispe meist einfach traubig, verlängert; Blumen gross, weiss, auf fast stachellosen, langen, dünnen, abstehenden Stielen; Staubgefässe wie nitidus; Blumenboden kahl; Frucht schwarz, länglich-eif. 6. 7. Lichte Waldungen, im N.O. seltener.

§ 2. Rhamnifolii. s. S. 288.

□ Endblättchen kurzgestielt, meist eif. oder oval.

9. **R. affinis** *W. N.*, R. fructicosus *L. z. Th.* Schösslinge kräftig, in grossem Bogen mit herabgesenkter Spitze im Herbste oft wurzelnd, unterwärts stielrund, oberwärts stumpfkantig-gefurcht, kahl; Stacheln auf den Kanten lang und kräftig; Blätter 5-, selten 7zählig-gefingert; Blättchen ei-herzf., zugespitzt, schwach wellenrandig, sonst **glatt,** oberseits dunkelgrün, spärlich behaart, unterseits hellgrün, filzig; Rispe kurz, pyramidal; Zweige aufrecht-abstehend, beblättert, unterwärts mit langen, geraden, kräftigen Stacheln; Blumenstiele wollig; Staubgefässe nach dem Blühen zusammenneigend; Blumenboden schwach behaart; Frucht mit zurückgeschlagenem Kelche, gross, eif., flaumhaarig, aromatisch, süss. 7. Hecken, Gebüsch, Wegeränder im N.O.

10. **R. montanus** *Wirtgen,* R. senticosus *Köhler* Schösslinge niedrig, bogig mit

niederliegender Spitze, oft klimmend, kantig, oberwärts oft seicht gefurcht, wie die Blatt-, Blüthen- und Blumenstiele locker behaart, dicht und stark-sichelf. bestachelt. Blätter 5zählig-gefingert oder -fussf., **gefaltet,** oberseits **kahl,** unterseits meist weissschimmernd, untere Seitenbltch. kurzgestielt; Blüthe wie Vor.; Deckblätter drüsig-gewimpert; Kelch grünlich; **Staubgefässe die Griffel lang überragend;** Frucht fast kugelig, grossbeerig, mit abstehendem oder locker anliegendem Kelche. 7. Waldränder, Gebüsch, Hecken Mittel- und Westdeutschlands.

11. R. **carpinifolius** *Wh.* Schösslinge anfangs aufrecht, dann hochbogig überhängend, oft mit niederliegender, selten wurzelnder Spitze, scharfkantig, oberwärts gefurcht, spärlich behaart, mit kantenständigen, starken, geraden oder sichelf. Stacheln; Blätter 5zählig-gefingert, selten einige 7zählig; Blättchen **gefaltet,** oft wellig, unregelmässig, scharf-gesägt, oberseits **zerstreuet-haarig,** unterseits flaumhaarig oder zart filzig; Endblättchen ei-herzf., spitz, unterste deutlich gestielt; Blüthe **gedrungen,** pyramidal; Zweige aufrecht-abstehend, dicht und stark bestachelt; Blumenstiele zottig; Blumenkelch herabgebogen; Staubgefässe wie Vor. Fruchtkelch aufrecht. 7. Hecken, Gebüsch Nordwestdeutschlands.

12. R. **vulgaris** *Wh. N.* Schössling hochbogig, Spitze endlich liegend, zuweilen wurzelnd, kantig, oberwärts gefurcht, fast kahl, am Grunde gedrängt, oberwärts sparsamstachelicht, Stacheln kantenständig, zurückgeneigt, flach; Blätter rhombisch oder oblong, sehr variabel, **oberseits glänzend,** spärlich behaart, **gefaltet,** wellenrandig, mit grossen, zurückgebogenen Sägezähnen; Endblättchen oblong oder verkehrt-eif.; Deckblätter oft drüsig; Blüthe **locker-blumig**, sehr unregelmässig verzweigt; Aeste aufrecht-abstehend oder gespreizt, mit sichelf., an den zottig-behaarten Blumenstielen gedrängt stehenden Stacheln; Staubgefässe die **Griffel wenig** (oder gar nicht: R. commutatus *G. Braun*) **überragend;** Fruchtkelch **locker abstehend**; Fruchtboden behaart; Frucht rundlich, glänzend schwarz, aromatisch, säuerlich-süss. 7. Gebüsch, Waldsäume, an Abhängen; Nordwestdeutschland.

13. R. **Lindleyanus** *Lees* Der Vor. ähnlich, so wie auch die Folgenden, aber von beiden durch die lange, schmale, **rechtwinklig-abstehend-ästige** Rispe und von jener durch die langen, die Griffel weit überragenden Staubgefässe verschieden; Blättchen unterseits durch grauen Filz und längere Haare bekleidet; Endblättchen oblong, Stielchen rauhhaarig; Blumenstielchen mit zahlreichen, schlanken Stacheln besetzt; Frucht ziemlich klein, glänzend-schwarz. 7. Waldränder in Westfalen zwischen Burgsteinfurt und Borghorst; vielleicht bei Minden.

□□ Endblättchen langgestielt, meist fast kreisf.

14. R. **rhamnifolius** *Wh. N.* Schösslinge hochbogig, Spitze im Herbste oft wurzelnd, kantig, gefurcht, fast völlig kahl; Stacheln kantenständig, ziemlich zahlreich, fast gleich, einzelne kleiner, am Grunde sehr breit, plötzlich verschmälert, mit pfriemenf., abwärts-geneigter Spitze; Blt. 5zählig, oberseits kahl, unterseits **weiss-filzig;** Stiel des Endblättchens fast so lang als die rundliche oder rundlich-ovale, **oberseits kahle,** oft gefaltete Fläche; Rispe gedrungen; Aeste aufrecht-abstehend, dichtstachelig; Deckblättchen oft drüsig; Kelch grauzottig, meist feinbestachelt, endlich **zurückgeschlagen**; Staubgefässe die **rothen** Griffel weit überragend; Frucht fast kugelig, glänzend schwarz, säuerlich-süss, nicht aromatisch. 7. Wald-Lichtungen und -Ränder, in Nord- und Mitteldeutschland angegeben, sicher nur in Westfalen.

R. **porphyracanthos** *F.* Dem Vor. sehr ähnlich, aber verschieden durch die breite, sparrige Rispe; Blätter **beiderseits grün,** oberseits spärlich behaart, unterseits kurz-weichhaarig; Deckblättchen und Blüthenstiel-Verzweigungen abstehend-filzig-zottig und zerstreuet-**drüsenborstig**; Fruchtkelch graugrün, **abstehend;** Endblättchen etwas kürzer gestielt. 7. Hecken, Waldlichten am rechten Weserufer bei Minden.

15. R. **Münteri** *Marsson* Schössl. hochbogig, **schirmf.-stark-verzweigt,** mit kriechender Spitze, der Länge nach rinnig-5kantig, grau-grünlich, später röthlich, mit grossen, rothen Stacheln; Lichtpflanze dunkelroth, aber matt, fast bereift, meist kahl oder sehr spärlich behaart, mit sehr kräftigen stark zusammengepressten Stacheln; Blätter 5zählig-gefingert, beiderseits mattgrün, fast kahl; Blättchen alle gestielt, Stiel des Endblättchens $1/3$ kürzer als seine fast herzf., kreisrunde, plötzlich zugespitzte Fläche; Rispe lang-

pyramidal, zottig-filzig, mit langen, sichelf., rothen, gelbgespitzten Stacheln; Kelch zart-graufilzig, nach dem Blühen beständig zurückgeschlagen; Kronenblätter weiss; Staubgefässe viel länger als die grünlichen Griffel; Frucht wohlschmeckend. 7. 8. Wolgast in Pommern.

16. R. **Maassii** *F.* Der Vor. sehr nahe verwandt, Schösslinge jedoch flachseitig, gänzlich kahl und glänzend; Bltch. oft verkehrt-eirund, oberseits gewölbt, meist feiner gesägt als 15, von porphyracanthos durch den Mangel an Drüsenborsten leicht zu unterscheiden; von R. rhamnifolius durch die kleinen, oft oberseits gewölbten, scharf und fein-doppelt-gesägten Blättchen verschieden, deren Endständiges noch kürzer gestielt, d. h. um die Hälfte länger als sein Stiel, breit, verkehrt-eif. bis rundlich, nach vorne zu stets breiter, mit aufgesetzter Spitze; von demselben ferner, mit Münteri, durch die zahlreichen Verzweigungen des immer unbehaarten, glänzend-glatten, sehr ästigen Schösslings. Von dem gleichfalls ähnlichen R. villicaulis durch die nur halb so breiten, unterseits zartbehaarten Blätter, durch sichelf. Stacheln der Blüthe, durch grüne, grauberandete an der Blume und Frucht zurückgeschlagene Kelche; *vielleicht nur Varietät von Münteri.* 7. Waldlichten Nordwestdeutschlands.

§ 3. Candicantes. S. S. 288.

17. R. **Vestii** *F.* Schösslinge sehr kräftig, hochbogig, kantig, gefurcht, kahl oder spärlich-, oberwärts etwas mehr-behaart; Stacheln aus breitem Grunde bald verschmälert, abwärts gewendet; Blätter auch im Alter **häutig,** 5zählig-gefingert, unterseits **kahl, grün**; Stiel rauhhaarig, mit sichelf. Stacheln; Blüthe rispig, fast blattlos, d. h. nur **am Grunde beblättert**; Blumen gross; Kelch graufilzig; Staubgefässe wenig länger als die Griffel; Blumenboden dicht zottig; Fruchtknoten am Scheitel behaart. 6. Lichte Stellen an buschigen, waldigen Abhängen in Oesterreich und Süddeutschland.

18. R. **thyrsoideus** *Wimm.* Schössl. hochbogig, kantig, gefurcht; Stacheln kantenständig, kräftig, am Stamme gerade, an der Spitze und den Zweigen gebogen; Blätter fünfzählig-gefingert; Blättchen sämmtlich gestielt; Stielchen spärlich behaart; Fläche im Alter fast **lederhart,** am Rande ungleich-grob-, oft eingeschnitten-gesägt, meist kahl, unterseits durch dichteren oder **dünneren Filz weiss**; Endblättchen eif., elliptisch, oval bis verkehrt-eif.; Blüthe aus meist 3blumigen Afterdolden zusammengesetzt. Verzweigungen filzig, rauhhaarig, unbewehrt; Kelch graufilzig, stets zurückgeschlagen; Frucht fast kugelig, schwarz. 7. Durch das ganze Gebiet; im Norden seltener. Var. α R. candicans *Wh.*, R. fruticosus *W. N.* Schösslinge am Grunde nicht gefurcht, stumpfkantig, fast kahl, im Herbste oft wurzelnd; Endblättchen schwach-herzf., schmal-elliptisch; Fruchtknoten kahl; Steinkern fast elliptisch. An Abhängen, Gebüsch, Waldlichten. β thyrsanthus *F.* Schösslinge vollständig gefurcht, fast kahl, nicht wurzelnd; Endblättchen **breit-elliptisch** oder eif.; Fruchtknoten kahl; Steinkern fast 3seitig. Auf Mergelboden verbreitet. γ R. elatior *F.* Schössl. vollständig gefurcht, zottig-rauh, selten wurzelnd; Endblättchen rhombisch oder aus schwach herzf. Grunde schmal-elliptisch; Fruchtknoten kahl oder sehr schwach behaart; Steinkern fast elliptisch. Mitteldeutschland. δ R. fragrans *F.* Furchen des fast kahlen Schösslings nach dem Grunde hin verschwindend; Endblättchen rhombisch oder schmal-verkehrt-eif., oberseits spärlich behaart, glänzend; Fruchtkonten behaart; Blm. purpurn. Westfalen.

R. **persicinus** *Kerner* Schösslinge und Stämme kräftig, erstere stumpfkantig, spärlich büschelhaarig und mit starken geraden Stacheln besetzt; Blt. 5zählig, Bltch. oberseits kahl, unterseits grau-weichhaarig und seidig schimmernd, Endbltch. verkehrt-eif., spitz; Blüthe länglich, ziemlich dicht, mit aufrecht abstehenden Zweigen, Blumenstiele graufilzig mit wenigen kurzen Stacheln; Kronenblt. breit elliptisch, roth, wie auch der Griffelgrund. 7. Tyrol.

19. R. **arduennensis** *Libert,* R. collinus *Lej.* u. *Court.* Schössling hochbogig, vollständig gefurcht oder rinnig, die herabgebogene Spitze kantig, die jüngeren durch Sternhaare rauh, kahl werdend; Stacheln auf den Kanten zerstreuet stehend, flach, gerade; Bltch. klein, ungleich-gekerbt-gesägt, oberseits kahl, unterseits durch dichten, weichen, **fast sammetartigen Filz grau** bis grauweiss, im Alter lederhart; Endblättchen fast kreisförmig, untere Blättchen kurz- aber deutlich gestielt, alle Stielchen rauhhaarig, filzig;

Blüthe wie bei Vor.; Blumenstiele spärlich mit kleinen, zurückgekrümmten Stacheln besetzt. 7. Abhänge der Rhein- und Moselgebirge.

Hierher: R. **Mercieri** *Genev.*, R. spectabilis *Merc.*, mit einzelnen, schwachen Drüsenborsten; Blüthe oft **bis oben durchblättert**; Spindel zottig, mit kleinen, blutrothen, gelbbespitzten Hakenstacheln; bei Genf nicht selten.

§ 4. Villicaules. S. S. 288.

□ Kelch beständig zurückgeschlagen.

† Blätter unterseits angedrückt-weissfilzig, ohne weitere Behaarung.

20. R. **ulmifolius** *Schott fil.*, R. discolor *W. N.* z. Th., R. amoenus *Portenschlag* Schössling kräftig, überhängend oder klimmend, bis 6 m lang, später ästig und vielfach wurzelnd, **bläulich bereift,** am Grunde stumpfkantig, abstehend-, oberwärts scharfkantig, rinnig, anliegend-sternhaarig; Stacheln kantenständig, sehr kräftig, breit lanzettf., gerade, an den Zweigen und der Blüthe sichelf.; Blätter 3zählig, an stärkeren Schösslingen 5zählig-fussf., fast gefingert; Blättchen klein, fein- und ungleich-doppelt-gesägt, oberseits dunkelgrün, **kahl**; Endblättchen meist verkehrt-eif. oder elliptisch, spitz; Rispe verlängert, schmal, reichblumig, pyramidenf., mit regelmässigen, 3blumigen Aesten, ziemlich steif, so wie die Kelche **angedrückt sternfilzig,** *wie bepudert*, ohne längere, abstehende Haare; Staubgef. so lang als die Griffel. 6. 7. Südwest-Deutschland und -Schweiz. Als Culturform mit gefällten Blm.: R. bellidiflorus *C. Koch.*

21. R. **bifrons** *Vest:* Schössling **nicht bereift,** meist niederig, gebogen, etwas kletternd oder hingestreckt, später sehr ästig, mit den Spitzen wurzelnd, unterwärts stumpfkantig, oberwärts gefurcht, mit angedrückten, selten abstehenden Sternbüschelhaaren und auch, wie die Blüthe, mit sehr langen, **schlanken, meist geraden** Stacheln; Blätter wie Vorige; Rispe **zottig behaart** und sternfilzig; Staubgefässe aufrecht, die Griffel **überragend.** 7. Wälder, Gebüsche im südl. Oesterreich und Schweiz.

R. **sphenoides** *Focke*, habituell an R. tomentosus erinnernd, scheint in diese Gruppe zu gehören: Schösslinge kantig, angedrückt sternhaarig, im Alter meist stahlgrau; Bltch. unterseits angedrückt-weissfilzig; Rispe verlängert, schmal, gedrungen, **traubig verästelt,** mit breiten krummen Stacheln; Krone röthlich; Fruchtknoten filzig. Westliche Schweiz, am Saleve bei Genf.

†† Blätter unterseits filzig und überdies behaart.

* Schössling zerstreuet-behaart.

22. R. **hedycarpus** *Focke:* Schössling kräftig, hochbogig, mit der Spitze wurzelnd, meist etwas behaart; Stacheln kräftig, gerade oder schwach sichelf.; Blätter 5zählig-gefingert; Stiel krummstachelig, oberseits flach; Fläche derb, fast lederhart, ungleich-scharfgesägt, oberseits spärlich behaart, unterseits angedrückt-weissfilzig, seltener grün; Rispe oberwärts verschmälert, Verzweigungen kurzhaarig-filzig, meist **wenig-,** dann **sichelig-bestachelt,** unterste Aeste traubig, mittlere meist regelmässige Dichasien tragend, obere einfach; Blumen gross; Kelche dicht graufilzig; Kronenblätter **breit,** benagelt, weiss oder roth; Staubgefässe die Griffel überragend; Frucht kugelig, gross, glänzend schwarz. 7. 8. Berg- und Hügelland, vom Harz westwärts und südwärts durch die Schweiz und Oesterreich. α R. macrostemon *F.*, R. discolor *W. N.* z. Th. Schössling meist gefurcht, unbereift, zerstreuet-haarig; Blättchen breit-elliptisch oder kreisförmig, **kurz zugespitzt,** unterseits weissfilzig, selten grün, auf den Nerven überdies kurzhaarig; Blüthe **dichtblumig,** filzig-rauhhaarig; Stacheln der unteren aufsteigenden Verzweigungen sichelf., die der Blumenstiele klein, schwach gekrümmt. β R. amiantinus *F.* Schösslinge meistens gefurcht, unbereift, zerstreuethaarig; Blättchen zugespitzt, unterwärts **seidenhaarig, grau glänzend**; Stacheln der flatterigen Blüthe sichelf., deren Verzweigungen alle abstehend, rauhhaarig-filzig. γ R. Winteri *F.*, R. argentatus *P. J. Müller* Schösslinge kantig, **bereift,** am Grunde abstehend büschelhaarig, oberwärts anliegend-behaart oft fast kahl; Blättchen lang zugespitzt, unterseits graufilzig, im Alter oft grün, Stacheln der Blüthe sichelf.; alle Verzweigungen abstehend oder aufrecht-abstehend,

filzig-rauhhaarig. δ R. pubescens *Wh.* Schösslinge unbereift, behaart oder fast kahl; Blättchen **eif., lang zugespitzt,** unterseits weiss- oder graufilzig; Stacheln der verlängerten Blüthe hakenf.; Verzweigungen trugdoldig, 3—7 blumig, aufrecht-abstehend, filzig rauhhaarig. ε R. geniculatus *Kaltenbach:* Schösslinge **stumpfkantig,** unbereift, **völlig kahl;** Blättchen **schmal-elliptisch,** selten herz-eif., lang-zugespitzt, unterseits weiss- oder grau-filzig; Blüthe unterwärts mit sichelf. Stacheln, die der Blumenstiele **gerade, kräftig,** meist **zahlreich;** Zweige abstehend, behaart.

23. R. **rhombifolius** *Wh.* Schössling bogig, kletternd oder mit der Spitze niederliegend, stumpfkantig, mit flachen oder gewölbten Seiten, unterwärts stielrund, schwach behaart; Stacheln mässig kräftig, mit zusammengedrücktem Grunde und pfriemenförmiger, zurückgekrümmter Spitze, unterwärts gedrängt, oberwärts zerstreuet und kantenständig; Blätter 5zählig-, z. Th. fussf., die vollkommensten gefingert; Stiel mit starken sichelf. und hakenf. Stacheln, spärlich behaart, oberseits flach; Blättchen alle gestielt, doppeltgesägt, oberseits glänzend, behaart, unterseits graufilzig oder durch Haare und Sternhaare weich; an Schattenpfl. auch grün; Endblättchen rhombisch, oval oder eif., langzugespitzt; Blüthenzweige mit **sichelf. Stacheln;** Deckblätter **meist drüsig gewimpert;** Blumenstiel filzig und dickstachelig; mit nadelf., geraden oder sichelf. Stacheln; Blumen mittelgross, Kronenblätter **schmal-verkehrt-eif.**-keilf., roth; Staubgefässe länger als die **purpurnen** Griffel; Frucht mittelgross, eif., schwarz. 7. Hecken, Gebüsch. Westfalen.

24. R. **villicaulis** *Köhler* Schösslinge hochbogig, endlich die Spitze wurzelnd, unterwärts stumpf- oberwärts scharf-kantig, an der Spitze gefurcht, abstehend behaart; Stacheln aus breitem Grunde **lang, gerade,** sehr kräftig und zahlreich, kantenständig, am Grunde dicht bekleidet mit kleinen, kegelf. Stacheln und steifen Büschelhaaren; Blätter 5zählig-gefingert, oberseits zerstreuet-behaart, unterseits weichhaarig, grau-, selten weiss-filzig oder auch grün; Blättchen elliptisch, zugespitzt; Endblättchen 2—3—4-mal länger als sein Stielchen; Blüthe lang, unterwärts unterbrochen, mit **langen, geraden** Stacheln; Zweige lang, am Grunde unterbrochen, mit 3—5zähligen Blättern, oberwärts mit abstehenden trugdoldigen Aesten; Kronenblt. eif., weiss oder blassroth. 7. Waldsäume; zerstreuet.

Nahestehend scheint R. **Lindebergii** *P. J. Müller* Schössling dicht behaart; Blt. unterseits dicht sternfilzig mit sparsamen längeren Haaren; Blüthe unterbrochen mit entfernten kurzen Aestchen und gebogenen Stacheln. Schleswig.

****** Schösslinge abstehend-behaart, oberwärts stumpfkantig. Steht dem

50. R. pyramidalis *Kaltenbach, S. 304,* höchst nahe, und ist nach Wimmer nur Varietät von 12. R. vulgaris *W. N., S. 294.*

25. **R. leucandrus** *F.* Schösslinge aus niederigem Bogen liegend, im Gebüsch kletternd, ziemlich kräftig, aus stielrundem Grunde oberwärts stumpfkantig, mit gewölbten oder flachen Seiten, locker abstehend-behaart; Stacheln schwach, aus breitem Grunde mit pfriemenf., gerader oder zurückgekrümmter Spitze, oberwärts schlank, gerade und abwärtsgeneigt; Blt. 5zählig-gefingert, ungleich-scharfgesägt, oberseits zerstreuet-, unterseits weich-haarig; Endblättchen eif.-elliptisch, zugespitzt; Blüthe zuweilen verlängert mit oft afterdoldigem Ende, Zweige aufrecht-abstehend, filzig, rauhhaarig, fast stachellos, die mittleren meist afterdoldig; Blumen gross, Kronenblätter verkehrt-eif., weiss; Staubgefässe viel länger als die Griffel; Fruchtknoten kahl; Frucht gross, eif., Steinbeerchen zahlreich, glänzend-schwarz. 6. 7. Nordwestdeutschland.

26. R. **macrophyllus** *W. N.,* R. Wimmeri *Wh.* Schösslinge aus bogigem Grunde niederliegend oder kletternd, am Grunde stielrund, oberwärts stumpfkantig, flachseitig, weichhaarig, mit zerstreueten, kleinen oder mittelgrossen Stacheln; Blätter 5zählig-gefingert, grobgesägt, das Endblättchen aus **breitem, herzf.** Grunde eif., meist **sehr langzugespitzt;** Blüthe locker, ausgebreitet, Zweige gegabelt, **filzig-rauhhaarig;** mit entfernten, kleinen, gekrümmten Stacheln; Staubgefässe länger als die Griffel; Fruchtknoten kahl; Frucht kugelig, glänzend-schwarz, süss. 6—8. Waldpflanze; West- und Mitteldeutschland, Schweiz. Var. α hypoleucus *F.* Schösslinge mit stärkeren Stacheln; Blättchen kleiner, unterseits grau — weiss-filzig. β Schlechtendalii *Wh.* Endblättchen

verkehrt-ei-keilf., stachelspitzig, mucronatus; Blumen gross. γ piletostachys *Gren. et Godr.* Schössling stark-kantig, seicht rinnig; Blättchen grobgesägt, das endständige ei-herzf., fast kreisf., zugespitzt; Deckblätter, Blumenstiele, zuweilen auch die Kelche **schwach drüsenhaarig**; die hellrothen Kronenblätter hinfällig.

27. R. **sylvaticus** *Wh. N.* Schösslinge aus bogigem Grunde niederliegend, weithin kriechend, am Grunde rundlich, steifhaarig, mit kleinen, pfriemenf. Stacheln ringsum bedeckt, oberwärts kantig, flachseitig, behaart; Stacheln am Grunde breit, zahlreich, kantenständig, zurückgebogen; Blätter 5zählig-gefingert, grob-doppeltgesägt; Stiel mit sichelf. Stacheln, 2—3 mal länger als der Stiel des ovalen, zugespitzten Endblättchens; Blüthe lang, meist beblättert, gedrängtblumig; untere Zweige traubig, mittlere trugdoldig, aufrecht-abstehend, alle, so wie die Kelche mit **rauhem Filze** und **zahlreichen, kleinen, abwärts-geneigten,** leicht gekrümmten Stachelchen bedeckt; Blumen mittelgross; Kronenblätter verkehrt-eif.; Staubgefässe länger als die Griffel, während des Blühens ausgebreitet, später wieder aufgerichtet; Fruchtknoten am Scheitel behaart; Frucht halbkugelig oder etwas länglich, flaumhaarig, schwarz. 7. 8. Waldsäume, Gebüsch; Nordwestdeutschland.

□□ Fruchtkelch abstehend oder aufrecht; Blüthe schwach bewehrt.

28. **R. gratus** *F.* Schössling kräftig, bogig, kantig, gefurcht, **spärlich behaart, endlich fast kahl,** mit der Spitze wurzelnd, die schwächlicheren liegend und flachseitig; Stacheln kantenständig, gleichartig, nicht sehr kräftig oder zahlreich, aus breitem Grunde schlank zugespitzt, fast gerade, leicht abwärts-geneigt; Blätter 5zählig-gefingert, an den unteren Theilen der Zweige fussförmig oder 3zählig; Stiel doppelt so lang als der des breit-eif.-länglichen, lang-zugespitzten, oft herzförmigen Endblättchen, rauhhaarig-zottig; Blättchen beiderseits grün, oberseits zerstreuet-, unterseits weich-haarig; Blüthe kurz, armblumig, beblättert; Aeste abstehend rauhhaarig, mit **spärlichen, nadelf.,** abstehenden Stacheln; Kelch stachellos, zart-graufilzig, während des Blühens zurückgeschlagen, dann abstehend oder der Frucht **locker anliegend;** Kronenblätter **gross,** oval, benagelt; äussere **Staubgefässe viel länger** als die inneren und die Griffel, während des Blühens ausgebreitet, dann über die Frucht zusammengeneigt; Fruchtknt. **kahl;** Frucht gross, eif. oder kugelig, süss. 6. 7. Auf Sand- und sandigem Lehmboden; Waldränder, Hecken, Nordwestdeutschland.

29. **R. myricae** *F.* Schösslinge aus bogigem Grunde niedergestreckt oder klimmend, lang und dünne, unterwärts rundlich, oberwärts stumpfkantig mit gewölbten oder fast ebenen Seiten, spärlich behaart; Stacheln zerstreuet, gleich gross, kurz, aus sehr breitem Grunde pfriemenf., abwärtsgeneigt; Blätter **gedreiet,** einzelne 5zählig-gefingert oder -fussf., beiderseits grün, behaart, die jüngeren unterseits flaumhaarig, das endständige herzf., oval, zugespitzt; Blüthe zusammengezogen, oberwärts blattlos, traubig zusammengesetzt, rauhhaarig-filzig, **spärlich bestachelt;** Blumenstiel 2—3 mal länger als der grüne, aussen rauhhaarige, endlich der Frucht **anliegende** Kelch; Kronenblätter **länglich;** Staubgefässe fast **so lang** als die Griffel, aufrecht-abstehend; Fruchtknoten **behaart.** 7. Lüneburger Haide.

30. **R. virescens** *G. Braun* Schösslinge unterwärts stumpfkantig, oberwärts 5kantig und gefurcht, graugrün bis bräunlich-grün; Blätter **5zählig,** fussförmig oder gefingert, lederhart, mattgrün; Endblättchen ei-herzf., zugespitzt; Blüthe **fast stachellos;** Deckblätter und Kelche mit kurzen, gelblichen **Drüsenhaaren;** Fruchtkelch **abstehend;** Kronenblätter klein, verkehrt-eif.; Staubgefässe **kürzer** als die Griffel; Fruchtboden und Fruchtknoten **kahl;** sonst der Vor. ähnlich. 7. Im Wesergebiete.

Reihe 2. Drüsenborstige, gleichstachelige Glanduliferi homoeacanthi.

A. Blattstiele deutlich rinnig.

§ 5. Tomentosi. S. S. 289.

31. R. **tomentosus** *Borkh.* Schösslinge theils fast aufrecht, nickend, gefurcht, mit Stern- und Büschelhaaren spärlich **behaart,** selten ganz kahl, theils aus bogigem Grunde liegend oder klimmend, stumpfkantig, mit gewölbten oder ebenen Flächen,

meist dicht behaart, auf trockenem, magerem Grunde selbst filzig-zottig; Stacheln kurz aber stark, schwach gebogen, überdies meistens Stachelborsten, Stachelhöcker und Drüsenborsten; Blätter **3zählig,** oder unvollkommen 5zählig-fussf., selten gefingert; **Stiel rinnig,** mit krummen Stacheln besetzt; Nebenblätter klein und fadenf.; Blattfläche derb, lederig, im Schatten krautig, klein, schmal, länglich-keilf., verkehrt-eif., spitz, unterwärts einfach-, oberwärts doppelt-gesägt oder ungleich-, grob- oder eingeschnitten-gesägt; oberseits durch Sternhaare dicht graufilzig oder zerstreuet-sternhaarig bis kahl und glänzend, unterseits weiss-**sternfilzig** und zerstreuet-haarig, sehr selten grün, untere Blättchen kurzgestielt, Endblättchen 4—6mal länger als sein Stielchen; Blüthe **lang, dicht** und **schmal kegelf.**; Spindel kantig, gefurcht, behaart und mit ∞ kleinen, krummen Stacheln besetzt; Aeste aufrecht; alle Verzweigungen dicht filzig-zottig, zahlreiche feine Nadelstacheln und mehr oder minder zahlreiche Drüsenhaare tragend; Deckblätter lanzettf., die unteren 3spaltig; Blm. klein; Kelche dicht graufilzig, zuweilen stachelig; Zipfel zurückgeschlagen; Kronenblätter breit, behaart, meist etwas gelblich-weiss; Fruchtknoten **kahl**; Frucht glänzend schwarz; Steinbeerchen zahlreich, etwas gesondert, oft fast saftlos. 6. 7. An sonnigen Abhängen zwischen Gebüsch.

Eine grosse Anzahl von Bastarden dieser Art finden sich bei Focke verzeichnet, deren Aufführung jedoch hier zu weit führen würde, so lange über die typischen Artformen noch so schwankende Meinungen verbreitet sind. Von R. tomentosus wurden Bastarde beobachtet mit rudis, Koehleri, vestitus, ulmifolius, bifrons, hedycarpus, thyrsoideus, caesius, die sich durch Ererbung der charakteristischen Sternhäärchen auf der Blattoberfläche und rinnigen Blattstiel zu erkennen geben.

R. collinus *DC.* Schösslinge **behaart,** ohne Drüsenborsten; Blattstiele nicht oder undeutlich rinnig; Blätter 5zählig-**fussf.**; Blättchen oberseits grau-filzig, breit-ei-rautenf., unterste fast sitzend; Fruchtknoten **behaart.** 7. Südwestschweiz.

R. sabaudus *F.* Schösslinge **behaart,** drüsenlos; Blattstiele wie Vor.; Blt. 5zählig-**fingerf.**; Blättchen schmal, länglich, verkehrt-eif., unterste deutlich gestielt; Fruchtknoten kahl. 6. Auf dem Salève bei Genf.

R. obtusangulus *Gremli* Schösslinge flachbogig, **kahl,** drüsenlos, stielrund oder stumpfkantig; Stacheln lang, gerade; Blätter 5zählig-gefingert; Endblättchen **elliptisch-verkehrt-eif., kurz-zugespitzt**; mittlere und untere Seitenblättchen ziemlich langgestielt; Rispe mässig lang; Aeste unregelmässig verzweigt, dicht-blumig; Fruchtknoten kahl. 7. Schweiz, Südwestdeutschland.

R. tumidus *Gremli* Schösslinge hochbogig, kantig-gefurcht, **kahl,** drüsenlos; Stacheln lang, gerade; Blätter gefingert; Endblättchen **herzf.-rundlich, mit aufgesetzter Spitze**; unterste Blättchen kurzgestielt; Rispe sehr verlängert, R.-Aeste dreigabelig; Fruchtknoten kahl. 7. Schweiz, Canton Schaffhausen bei Unterhallau.

B. Blattstiele flach.

§ **6.** Sprengeliani. S. S. 289.

32. **R. Arrhenii** *J. Lange* Schösslinge spärlich behaart, drüsenlos, mit zahlreichen, kleinen, meist gleichf., aus breitem Grunde rasch verschmälerten, abwärtsgeneigten oder leicht gebogenen Stacheln; Blätter gefingert, 5zählig, fein-scharf-gesägt, beiderseits grün, unterseits mit hervortretenden, gelblichen Nerven; Endblättchen elliptisch, kurz zugespitzt; Kelch grünlich-filzig, **stets abstehend**; Kronenblätter **rundlich,** flach, **rosenroth**, sehr selten weiss; Staubgefässe kaum bis zur halben Griffellänge reichend; Fruchtknoten kahl. 7. 8. Nordwestdeutschland.

33. **R. Sprengelii** *W. N.* Schössling dicht-abstehend-behaart, mit zahlreichen, kräftigen, gekrümmten Stacheln; Blätter meist 3-, seltener fussf. 5zählig, beiderseits lebhaft grün, tief- und grobzgezähnt; Endblättchen eif. oder länglich-eif., lang-zugespitzt; Kelch graugrün, filzig, zottig, zuweilen drüsig und stachelborstig, nach dem Verblühen abstehend, selten zurückgeschlagen; Kronenblätter **verkehrt-eif.**-länglich, meist schön rosenroth und kraus, unterseits behaart; Staubgefässe fast so hoch als die Griffel; Fruchtknoten kahl. 7—9. Wälder, Hecken; Norddeutschland.

R. **curvistylis** *Grml.* Stacheln fast gleichförmig, ziemlich kräftig, gerade; Blättchen beiderseits grün, plötzlich in eine lange Spitze vorgezogen; Rispe lang, blattlos, übergebogen, kurzstachelig, mit zahlreichen, sehr kurzen, braunrothen Drüsenborsten; Kronenblätter **schmal**; Fruchtknoten behaart; Griffel roth; Kelchzipfel an den jungen Früchten aufrecht oder angedrückt. Schweiz, Canton Schaffhausen.

§ 7. Adenophori. S. S. 289.

☐ Blüthe lang, schmal, nur am Grunde beblättert.

34. R. **cunctator** *F.* Blättchen des mit fast gleichen, grösseren, langen, pfriemenf., dünnen Stacheln besetzten, drüsenlosen, zerstreuet-haarigen und überdies angedrückt-sternhaarig-zartfilzigen Schösslings meist zu 3, feingesägt, unterseits weiss schimmernd; das Endständige breit-elliptisch, lang zugespitzt; Kelchblätter filzig-zottig; Kronenblätter rosa; übrigens s. oben S. 289. 8. Am Starnbergersee in Bayern.

35. R. **Schlickumi** *Wirtgen* Spärlich-drüsenborstig und stachelig; Schösslinge kantig, zottig, mit kräftigen, zurückgekrümmten Stacheln; Blätter 5zählig-fussf. oder gedreiet, gleichmässig-grob und scharf-sägezähnig, unterseits grau-weichhaarig, Endblättchen länglich oder verkehrt-eif., zugespitzt; Rispe locker; Blumenstiel länger als die zurückgeschlagenen, graufilzigen, kaum drüsigen, feinstacheligen oder unbewehrten Kelchblätter; Kronenblätter **schmal-länglich, rosa.** 7. Lichte Wälder, buschige Abhänge, im Rheinthale; Bingen, Coblenz.

36. R. **egregius** *F.* Schösslinge stumpfkantig, herabgebogen-niederliegend oder kletternd, spärlich behaart, mit zerstreueten Drüsenborsten und gleichf., kurzen, am Grunde breiten, zurückgekrümmten Stacheln besetzt: Blätter **gedreiet,** mit einigen 5zählig-fussf. untermischt: Blättchen alle gestielt, scharf-gleichf.-gesägt, oberseits sparsam behaart, unterseits mit dünnem, angedrücktem, weisslichem Filze, im Alter meist grünlich, das Endständige **verkehrt-eif.** zugespitzt. Blüthenständige Blätter gedreiet: Aeste und Zweige des langen, schmalen Strausses zerstreuet-drüsig und -stachelig: Kelchblt. weiss-filzig, stets zurückgeschlagen; Kronenblätter **verkehrt-eif., weiss.** 7. Waldsäume etc., Nordwestdeutschland.

37. R. **silesiacus** *Wh.* Schösslinge kantig, flachseitig, herabgebogen-niederliegend, selten kletternd, spärlich behaart und oberwärts drüsig, hier die Stacheln aus kurzem, breitem Grunde, fast gerade oder etwas zurückgekrümmt, unterwärts mit kleinen, geraden Stachelchen; Blätter 5zählig-gefingert, Blättchen ungleich-doppel-gesägt, beiderseits grün, unten weichhaarig; Endblättchen **breit-herz-eif.**, zugespitzt. Blüthenständige Blätter gedreiet; Rispe wie Vor.; Kelchblätter grau-filzig, weiss-gerandet, **stets zurückgeschlagen**; Blumen sonst ziemlich wie Vor. 6. 7. Gebüsch, Waldränder, auf Sandboden in Schlesien und Polen.

☐☐ Blüthe ziemlich cylinderisch, bis über die Mitte beblättert.

38. R. **chlorothyrsos** *F.* Schösslinge unterwärts stielrund, oberwärts kantig, herabgebogen hingestreckt, selten kletternd, **abstehend behaart,** zerstreuet-drüsig oder drüsenlos, mit ziemlich zahlreichen, mittelgrossen, gleichf. Stacheln, die aus breitem Grunde zurückgekrümmt oder zurückgeneigt sind; Blätter 5zählig-gefingert; Blättchen grob doppelt-gezähnt, jederseits grün und behaart, das Endständige **elliptisch, zugespitzt;** Blätter des langen, lockeren Strausses einfach; Blumen klein; Kelchblätter **rauhhaarig,** graugrün, weiss-gerandet, an der **eif.** Frucht zurückgeschlagen; Kronenblätter klein, länglich, **weiss**; Staubgefässe **kaum so lang** als die Griffel; Fruchtrispe hängend. 7. Wälder, auf feuchtem Mergelboden in Nordwestdeutschland.

39. R. **Caflischii** *F.* Schösslinge herabgebogen-liegend, unterwärts fast stielrund, oberwärts kantig, oft gefurcht, behaart, mit ziemlich zahlreichen Drüsenborsten, Stachelhöckern und mit kleinen Stacheln besetzt, von denen einzelne die halbe Länge der grossen, gleichf., fast geraden, am Grunde verbreiterten, oberwärts kantenständigen Stacheln erreichen. Blätter 3zählig oder fussf.-5zählig; Blättchen ungleich-doppelt-gesägt, **oberseits kahl**, unterseits mit zartem, weiss-schimmerndem, angedrücktem Filze, im Alter meist grünlich, Endblättchen **herz-eif. oder oval,** kurz zugespitzt; Blätter der arm-

blumigen Rispe gedreiet, Rispenverzweigungen von langen, **abstehenden Haaren zottig** und kurz-drüsenborstig; Kelchblt. graufilzig an der **kugeligen** Frucht zurückgeschlagen, Kronenblätter breit-oblong, kurz-genagelt, **rosa**; Staubgsfässe **länger** als die Griffel. 7. Wälder, Gebüsch; Bayern, Tyrol.

40. **R. thelybatos** *F.* Dem Vor. ähnlich, aber schwächer und zierlicher; Schösslinge **fast kahl;** Blätter meist 3zählig, ziemlich grob- und fast gleichmässig-gesägt, oberseits spärlich behaart, unterseits dünn-weichhaarig-filzig, graugrün; Blättchen langgestielt, Endblätter fast **rhombisch-elliptisch, spitz,** kaum doppelt so lang als sein Stielchen; Verzweigungen der kurzen, breiten, sparrigen Rispe reichstachelig und drüsig, die längeren Drüsenborsten hervorragend; Blm. klein, roth; Staubgefässe länger als die röthlichen Griffel. 7. Wie Vor. in Bayern; selten.

R. epipsilos *F.* Schösslinge oberwärts kantig, spärlich behaart, **fast kahl,** schwach bereift, meist zerstreuet-drüsenhaarig, -stachelborstig, und -kleinstachelig; grössere, ziemlich gleichgrosse Stacheln kantenständig, nicht sehr kräftig, kurz, aus flachem Grunde zurückgebogen; Blätter 5zählig-fussf., scharf- und oberwärts doppelt-gesägt, oberseits kahl oder fast kahl, unterseits weich-graufilzig, Endblättchen fast **doppelt so lang** als sein Stielchen, **breit-eif., lang zugespitzt,** die untersten langgestielt; Blüthenzweige kantig, stachelborstig, mit zarten, abwärts geneigten Stacheln und zerstreuet-drüsig, alle, gleich den Blattstielen **abstehend-behaart,** mit zahlreichen Stachelchen und Drüsenborsten, die länger als die Haare; Kelchblätter stets zurückgeschlagen; Kronenblätter breit-oval, **weiss;** Staubgefässe kaum höher als die Griffel. 7. Bayern.

41. **R. melanoxylon** *P. J. M.* Schösslinge kantig, **fast kahl**, mit Drüsenhaaren, Stachelchen und kräftigen, fast gleichf., lanzettf. Stacheln meist reichlich besetzt; Blätter 5zählig-fussf. oder 3zählig; Blättchen grob-gesägt, oberseits striegelhaarig, zuletzt kahl, unterseits schimmernd-weichhaarig; das Endständige etwa **3mal länger** als sein Stielchen, fast herz-**eif., spitz,** die untersten kurzgestielt; Blüthenstiel-Verzweigungen abstehend, kurzfilzig, drüsenborstig, ungleichstachelig, die grossen Stacheln lang, gerade und zahlreich. Kelche aussen graugrün, oft drüsig und borstig; Kronenblt. eif., hellrosa; Staubgefässe die gelblichen Griffel etwas überragend. 7. Auf humösem, schattigem Boden am Mittelrhein und in Bayern.

□□□ Blüthe eif., spitz, die obersten Zweige wenigblumig.

△ Fruchtkelch zurückgeschlagen.

42. **R. salisburgensis** *F.* Schössling **fast stielrund**, mit Stern-, Büschel- und Drüsen-Haaren behaart, kahl werdend; Stacheln meist ungleich; kleinere nadelf., grössere aus breitem Grunde nadelf.; Blätter **3zählig,** selten 5zählig-fussf.; Blättchen lederhart, regelmässig-**grobgesägt,** oberseits kahl werdend, unterseits graufilzig-**weichhaarig,** endlich grünlich; Endblättchen doppelt so lang als sein Stielchen, **rundlich, herzf.,** spitz; Blüthenstiel-Verzweigungen **filzig** rauh; Blumen **klein,** roth; Staubgefässe so hoch wie die grünlichen Griffel. 7. Waldungen in Südbayern, Salzburg.

43. **R. Banningii** *F.*, R. pyramidatus *P. J. M. z. Th.* Schösslinge **kantig,** liegend, spärlich behaart, zerstreuet-drüsig, mit langen, starken, zurückgewendeten, kaum gebogenen Stacheln; Blätter 3- oder **5zählig**-gefingert, oberseits striegelhaarig, unterseits **weichhaarig**; Endblättchen eif., elliptisch, spitz bis herz-eif., regelmässig-**kleingesägt**; Rispe umfangreich, pyramidal, ihre Stielverzweigungen **abstehend-behaart,** filzig, mit zerstreueten Drüsenborsten und ungleichen Nadelstacheln; Kelch graufilzig, stets zurückgeschlagen; Kronenblätter **gross,** länglich, in den Nagel verschmälert, rosa. α R. pyramidatus *P. J. M. z. Th.* Schösslinge dicht behaart, Endblättchen rundlich-verkehrt-eif., langgespitzt. 7. 8. Hecken, Waldränder in Nordwestdeutschland.

R. Reichenbachii *Koehler:* Schösslinge niedergestreckt, kantig, behaart, mit zurückgeneigten Stacheln, denen oft Drüsenhaare und Stachelchen untergemischt sind, besetzt, die von ziemlich gleicher Grösse und mässig lang sind; Blätter **5zählig-gefingert**; Blättchen beiderseits **grün** und **zerstreuet-behaart,** die untersten fast sitzend, im Herbste auf verlängertem Stiele; Endblättchen **verkehrt-eif.** oder elliptisch, langgespitzt; Rispe wenig umfangreich; Blumenstiele kurz, **reich-drüsig und -nadelstachelig;** Blm. gross,

weiss; Kelch nach dem Blühen zurückgeschlagen; Staubgefässe die Griffel überragend. Selten; Schlesien.

44. R. **Gremlii** *F.* Schösslinge gebogen-niedergestreckt, kantig, abstehend-behaart, zerstreuet-drüsig, mit fast gleichgrossen, zurückgeneigten, nicht sehr mächtigen, kantenständigen Stacheln; Blätter 3—**5zählig-fussf.**; Blättchen beiderseits **grün** und **zerstreuet-behaart,** grobgesägt; Endblättchen **ei-herzf., lang-zugespitzt,** 3—4 mal länger als sein Stielchen; Rispe schmal, locker; Verzweigungen und Blumenstiele filzig-rauhhaarig, **spärlich mit Stachelchen** und zuweilen mit Drüsenborsten besetzt; Kelch graufilzig, stets zurückgeschlagen; Kronenblätter schmal, verkehrt-eif., flaumig, hinfällig; weiss, selten roth; Staubgefässe die Griffel kaum überragend. 7. Mitteldeutschland und Schweiz.

R. **helveticus** *Gremli:* Schösslinge stielrundlich, **bereift,** oberwärts stumpfkantig, behaart, mit kleinen, zurückgeneigten, kegelf. Stacheln und einzelnen Drüsenborsten zerstreuet besetzt; Endblättchen breit-ei-herzf. oder elliptisch, zugespitzt; Kelch nach dem Blühen zurückgeschlagen, sonst wie Vor. Bayern, Schweiz.

R. **badius** *F.*, R. fusco-ater *Bab. (?)* Schösslinge kantig, spärlich behaart, braunroth, unterwärts glatt und kahl, oberwärts von Drüsenborsten und Stachelchen scharf und mit mittelgrossen, fast gleichen, aus breit-zusammengedrücktem Grunde, kurz pfriemenf., zurückgeneigten Stacheln; Blätter 5zählig-, theils gefingert, theils fussf., Blättchen alle gestielt, unterseits graufilzig; Endblättchen **elliptisch, kurz-zugespitzt,** 3—4 mal länger als sein Stielchen; Rispe zusammengesetzt, umfangreich, die unteren Aeste after-traubig, die oberen -doldig oder einblumig; Blumenstiele **dicht rauhhaarig,** drüsig und stachelig; Drüsenborsten sehr ungleich; Kelch zurückgeschlagen, *oder abstehend (?);* Kronenblätter oval, roth; Staubgefässe die Griffel überragend; Fruchtknoten behaart; Frucht gross, schwarzroth. Westfalen.

△△ Fruchtkelch abstehend oder aufrecht.

45. R. **Schummelii** *Wh.*, R. glaucovirens *Maas,* Schösslinge **stielrundlich,** kaum kantig, gebogen-niedergestreckt oder klimmend, spärlich behaart; Stacheln aus breitem Grunde pfriemlich, gerade, wenig zurückgeneigt, mit Drüsenhaaren untermischt; Blt. 3—5zählig-fussf., oberseits fast kahl, unterseits weichhaarig; Endblättchen **schmal verkehrt-eif., langgespitzt**; Blüthe unterwärts rispig, beblättert, oberwärts trugdoldig; Blumenkelch zurückgeschlagen, Fruchtkelch **abstehend;** Kronenblätter **schmal-länglich;** Staubgefässe die Griffel wenig überragend, während des Blühens ausgebreitet, später aufrecht; Fruchtknoten **kahl.** 6. 7. Norddeutsche Gebirge.

R. **conothyrsos** *F.*, rudis × vulgaris (?) Schösslinge gebogen-niedergestreckt oder kletternd, kantig, oft gefurcht, spärlich behaart, mehr oder minder drüsenhaarig und kleinstachelig; Stacheln mittelgross, leicht gebogen oder zurückgeneigt; Blätter 3—5-zählig-fussf.; Blättchen gefaltet, scharf gesägt, oberseits meist glänzend, hellgrün, fast kahl, unterseits weichhaarig, hell- oder graugrün; Endblättchen **schmal-verkehrt-eif.** oder lang-elliptisch, **zugespitzt,** oft schwach herzf.; die seitlichen deutlich gestielt; Rispe lang-pyramidal, filzig-rauh, kurz-drüsig, mit zurückgekrümmten Stacheln, unterwärts locker after-doldig oder -traubig, ästig, oberwärts gedrängter, schmal, mit meist einblumigen Aesten; Blumenkelch zurückgeschlagen, dann abstehend, der Frucht **anliegend;** Kronenblätter **gross, oval, in den Nagel verschmälert,** hellroth; Staubgefässe die Griffel weit überragend, nach dem Blühen zusammengeneigt; Fruchtknoten **behaart.** 7. Westfalen, in der Wesergegend.

46. R. **infestus** *Wh.* Schösslinge an § 1 erinnernd, hochbogig, niedergebeugt, kantig, unterwärts fast kahl, oberwärts gefurcht, dichter haarig, drüsenborstig und stachelhöckerig, auf den Kanten mit **kräftigen, aus breitem Grunde verschmälerten,** zurück-geneigten oder -gebogenen, selten hakenf. Stacheln, die doppelt so lang als die mit Drüsenhaaren untermischten Stachelchen; Blätter meist 3zählig oder fussf., unvollkommen 5zählig, in der Mitte des Schösslings 5zählig-gefingert; Blattstiel derb hakenstachelig, deutlich länger als die unteren kurzgestielten, im **Herbste etwas länger gestielten** Blättchen, die ungleich-scharfgesägt, oberseits behaart, unterseits anfangs graufilzig, dann hellgrün-weichhaarig; Endblättchen $1\frac{1}{2}$—2 mal länger als sein Stielchen, **breit-oblong, -verkehrt-eif.** oder seicht herzf. oder rundlich, zugespitzt; Blüthenzweige mit geraden

und gekrümmten, ungleichen Stacheln und 3zähligen Blättern; Rispe unterwärts beblättert, Aeste trugdoldig, abstehend behaart; Stacheln sehr ungleich, mit Stachelchen und Drüsenhaaren gemischt; Kelchblätter rauh, graugrün, weiss-gerandet, während des Blühens abstehend, dann die junge Frucht umhüllend, endlich ausgebreitet; Kronenblätter breit-oval; Staubgefässe anfangs die Griffel überragend; Fruchtknoten behaart; Frucht kugelig, glänzendschwarz. 6. 7. Hecken, Gebüsch Mitteldeutschlands.

47. R. **hypomalacus** *F.* Schösslinge **sparsam behaart,** unterwärts mit kurzen, zusammengedrückten, ungleichen, oberwärts mit **längeren, geraden, pfriemenförmigen,** am Grunde wenig breiten Stacheln; Blätter 3- und 5zählig; Blättchen oberseits anliegend behaart, unterseits weichhaarig, das Endständige herzf. **oval** oder **eif.** kurz-zugespitzt, die untersten sehr kurz-, erst im Herbste etwas länger-gestielt; Blüthe **kurz, armblumig,** alle Verzweigungen, mit den Kelchen, zottig, **zerstreuet-drüsen-haarig**; Kelch nach dem Blühen abstehend; Staubgefässe die Griffel kaum überragend. 7. Nordwestdeutschland.

48. R. **Leyi** *F.* Schösslinge bald liegend, kantig, braunroth, oberwärts gefurcht, meist **dicht behaart** und bestachelt mit einzelnen Drüsenborsten oder ohne solche; Stacheln **fast gleich,** am Grunde des Schösslings sehr klein, dicht gedrängt, oberwärts minder zahlreich, kantenständig, **lanzettf., zurückgeneigt;** Blätter 3—5zählig-fussf.; Blättchen fast lederhart, grob-doppelt-gesägt, oberseits fast kahl, hellgrün, unterseits weich-, fast sammethaarig, grauschimmernd; Endblättchen **fast kreisrund,** kurz zugespitzt, zuweilen etwas herzf. 3mal so lang als sein Stielchen. Die langen Blüthenäste dicht-abstehend-behaart; Stacheln ungleich, gerade oder gebogen; Blättchen gedreiet; die mässig grosse, beblätterte Rispe ist kurz- und oberwärts dicht-verzweigt, filzig-rauhhaarig mit kaum hervorragenden Drüsenborsten und geraden, pfriemenf. Stachelchen; Blumen mittelgross; Kelch graufilzig, spärlich drüsig, nach dem Blühen abstehend; Kronenblätter breit-oval oder eif., hellrosa; Staubgefässe aufrecht-abstehend, kaum so lang als die Griffel. 7. Hecken, Waldränder; Niederrhein.

§ 8. Vestiti. S. S. 289.

☐ Fruchtkelch zurückgeschlagen. 49—56.

△ Stacheln zusammengedrückt, kräftig.

49. R. **leucostachys** *Schleicher, 1824,* R. vestitus *Wh. N., 1825* Schössling niedergestreckt oder kletternd, stumpfkantig, dicht stern- und büschelhaarig, graubraun, rauh, borstig, mit eingestreueten Drüsen, aber Drüsenborsten selten; Stacheln fast gleichgross, lang und gerade oder rückwärtsgeneigt, unterwärts kürzer, an den Aesten schwach gebogen; Blätter 5zählig-**fussf.,** Blättchen oberseits **behaart,** unterseits **weichfilzig** und besonders längs der Rippen von längeren Haaren seidenglänzend, das Endständige doppelt so lang als sein Stielchen, meist kreisf. oder breit-verkehrt-eif., mit kurzer, aufgesetzter Spitze; Stacheln der Blüthenzweige und Rispenspindel sehr lang, gerade, nadelförm., zurückgeneigt; Rispenäste abstehend, oft gabelblumig, durch abstehende Haare filzig-zottig; Kronenblätter **breit-verkehrt-eif.,** beiderseits behaart, rosa oder weiss; Staubgefässe die Griffel kaum überragend; Blumenboden behaart.

R. **hirsutus** *Wirtgen* Schösslinge und Verzweigungen der schlaffen, aus aufrecht-abstehenden Aestchen gebildeten Rispe mit feinen Nadelstacheln besetzt; Blt. unterseits grün, weich-haarig, oberseits striegelhaarig, Endbltch. elliptisch langgezuspitzt; Blm. weiss. In Waldungen bei Coblenz. Häufig. Der Vor. sehr nahe stehend. 7. Waldränder; auf kalkhaltigem Boden zerstreuet.

R. **conspicuus** *P. J. M.* Dem Vor. höchst ähnlich; Schösslinge stärker und höher, kantig, oft seicht gefurcht, **kurzhaarig-filzig,** nicht zottig, Drüsenborsten selten; Blätter oberseits kahl oder fast **kahl,** unterseits durch angedrückten, **dünnen Sternfilz** weiss, im Alter oft grünlich; Kronenblätter **rundlich,** roth. 7. Im südwestl. Gebiete.

R. **macrothyrsos** *J. Lange* Schösslinge lang, stumpfkantig, dicht **grauzottig,** drüsenlos; Blätter 5zählig-fussf., oberseits kahl, unterseits fast **sammethaarig,** grau; Rispe lang, schmal, Zweige gleichlang, abstehend, meist dreiblumig; Blumenstiele kurz,

spärlich drüsig; Kronenblätter verkehrt-eif., rosa. In Hainen bei Kiel. Vielleicht nur Varietät von leucostachys.

50. R. **pyramidalis** *Kaltenbach* Schösslinge herabgebogen, liegend oder klimmend, kantig mit ebenen oder gewölbten Flächen, locker-, später sparlich behaart, ohne Sternfilz, Drüsenborsten spärlich oder fehlend; Stacheln ziemlich kräftig, fast gleichgross kantenständig; Blätter 5zählig-**gefingert**, Stiel zerstreuet-haarig mit sichelf. Stacheln; Blättchen alle gestielt, grob und unregelmässig gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits **sammetartig**-grauzottig, im Alter oft kahl, das Endständige **oval** oder **rautenf.** zugespitzt. Die lange, pyramidale Rispe unterwärts beblättert; Aeste wagerecht-abstehend, 1—3—∞blumig, alle Verzweigungen abstehend-behaart und filzig, mit den Filz kaum überragenden Drüsenborsten und nadelf. Stacheln, die auf den Blumenstielen am zahlreichsten; Kelch grau-rauhhaarig; Kronenblätter **oval**, hellrosa, Staubgefässe wenig länger als die grünen Griffel; Blumenboden behaart; Fruchtknoten kahl; Frucht flaumig. 7. 8. Waldlichten, Gebüsch, Bachufer im nördlichen und westlichen Gebiete. Dem R. villicaulis *Köhler* nahe verwandt.

51. R. **Fuckelii** *Wirtgen* Schösslinge bogig-niedergestreckt oder klimmend, stielrund, oberwärts kantig, ziemlich dicht behaart, mit kurzen, versteckten Drüsenborsten und Stachelhöckern; Stacheln schlank, gerade, rückwärts geneigt; Blätter 5zählig-fussf. oder gefingert; Stiel mit schmalen, sichelf. oder fast geraden, zurückgeneigten Stacheln; Blättchen ungleich-grobgesägt, beiderseits grün, oberseits fast kahl, unterseits auf den Nerven **kurzhaarig;** Endblättchen **oval**, lang zugespitzt; Rispe lang, locker, unterwärts unterbrochen, beblättert, oberwärts die afterdoldigen Aeste gedrängter, die Verzweigungen dicht behaart mit zahlreichen geraden Nadelstacheln und ungleichen, kurzen, an den Zweigen längeren Drüsenborsten; Kelch graufilzig, drüsig; Kronenblätter **verkehrt-eif.,** hellroth; Staubgefässe viel länger als die Griffel. 7. Gebirgswälder am Mittelrhein.

△△ Stacheln pfriemenf.

52. R. **dasyclados** *A. Kerner* Schösslinge langbogig, niederliegend, **flachseitig-5kantig,** dicht abstehend-behaart und ungleich kurz-drüsenborstig; Stacheln fast gleich, aus zusammengedrücktem Grunde pfriemenförmig, gerade, wenig zurückgeneigt; Blätter 3—5zählig-fussförmig; Blättchen alle gestielt, fast lederhart, ungleich-grobgesägt, oberseits zerstreuet-behaart oder kahl, unterseits mit vortretenden Nerven, durch angedrückten, **dichten Sternfilz und längere Haare** graugrün bis weissschimmernd; Endblättchen eif. oder oval, lang zugespitzt; Rispe pyramidal mit aufrecht-abstehenden Aesten, armblumig-trugdoldig, zottig, mit schwachen, **geraden** Stachelborsten; Blumen gross, roth oder weiss; Kelch grau, nach dem Aufblühen stets zurückgeschlagen; Kronenblätter verkehrt-eif. oder länglich; Staubgefässe länger als die grünen Griffel; Fruchtknoten kahl oder schwach behaart. 6. 7. Bayern, Tyrol.

53. R. **Menkei** *Wh. N.* Schössling liegend, **unterwärts fast stielrund, oberwärts kantig**, dicht behaart und kurz drüsenborstig, Stacheln nadelf., ungleich, die grösseren am Grunde verbreitert und etwas zurückgeneigt; Blätter **3zählig,** die seitlichen deutlich gestielt, oft 2lappig; Endblättchen oval bis verkehrt-eif., langzugespitzt, fein- und scharfsägezähnig, oberseits spärlich behaart, kahl werdend, unterseits fast **sammetartig-weichhaarig,** grauschimmernd; Rispe klein, schmal, unterwärts beblättert, Verzweigungen mit Blumenstielen filzig-zottig; Drüsenborsten kurz; Stacheln nadelf.; Blumen weiss oder röthlich; Staubgefässe wenig länger als der Kelch. 7. Nordwestdeutschland.

Hierher gehört wohl R. **fraternus** *Gremli* dessen Fruchtkelch auch abstehend vorkommt. Schweiz.

54. R. **eifeliensis** *Wirtgen* Schösslinge niederliegend, stielrund oder **stumpfkantig,** rauhhaarig, kurz-drüsenborstig; Stacheln schlank, zurückgeneigt; Blätter 3—5zählig; Endblättchen **eif. oder oval**, langzugespitzt, grobgesägt, gleichfarbig; Rispe schmal, oberwärts **fast traubig,** Verzweigungen kurz, dicht zottig; Drüsenborsten kurz, versteckt; Blumen ansehnlich; Kelch an der unreifen Frucht zurückgeschlagen; später — (?) Eifel. Dem 58. R. pannosus sehr nahe stehend.

55. R. **festivus** *P. J. M.* Schössl. bogig-niedergestreckt, **kaum kantig,** dicht behaart, mit zerstreuet unter den Haaren verborgenen Borsten und Drüsenborsten;

Stacheln fast gleich und mässig gross, lanzett-förmig, zurückgeneigt; Blätter 3—5zählig, oft gefingert, fast gleichmässig scharfgesägt, hellgrün, oberseits behaart, meistens kahl werdend, unterseits heller, weichhaarig, seidenglänzend; Endblättchen **verkehrt-eif.**, oft schwach herzf., spitz oder zugespitzt; Blüthenzweige unter der Rispe mit geraden, geneigten Nadelstacheln; Rispe lang, locker, oft traubig, bis zur etwas verschmälerten Spitze mit meist einfachen Blättern; Aeste aufrecht-abstehend, trugdoldig, 3—∞blumig; Verästelungen und Blumenstiele filzig, mit zahlreichen, den Filz kaum überragenden Drüsenborsten und zerstreueten, feinen Nadelstacheln; Blumen mittelgross; Kelch graugrün, nach dem Aufblühen stets zurückgeschlagen; Kronenblätter oval, lebhaft roth; Staubfäden roth, länger als die Griffel; Fruchtknoten kahl. 7. Waldränder, Gebüsch, Hecken an Abhängen; Mittel- und Nieder-Rhein.

R. **Lejeunei** *W. u. N.* Schösslinge liegend mit etwas ungleichen schlanken Stacheln, bisweilen auch stachelhöckerig; Blt. 3-seltener fussf. 5-zählig; Bltch. alle gestielt, oberseits lebhaft grün, unterseits blasser, flaumig-weichhaarig; Blüthe lang, locker, sparrig mit langen, pfriemlichen, etwas geneigten Stacheln; Blumenstiele kurzhaarig; Kronenblt. elliptisch, rosa. 7. 8. Buschige Abhänge bei Aachen und Malmedy.

56. R. **teretiusculus** *Kaltenbach*, R. foliosus *Gremli:* Schösslinge unterwärts stielrund, oberwärts flach- oder gewölbtseitig **stumpfkantig**, braun, dicht abstehend behaart, mit versteckten Drüsenborsten; Stacheln fast gleich, die grösseren aus sehr verbreitertem, behaartem Grunde pfriemlich, gerade, rückwärtsgeneigt oder weit abstehend, die kleineren fast kegelf.; Blätter 3—5zählig-fussf.; Stiele dicht behaart, mit fast geraden Stacheln, meist länger als die untersten Blättchen, diese deutlich gestielt, etwas dickhäutig, ungleich-grobgesägt, oberseits matt dunkelgrün, später kahl, unterseits sammetartig-weichhaarig; Endblättchen oval, fast **kreisf.** bis **verkehrt-eif. und herzf.**, kurzzugespitzt, 2—3-mal länger als sein Stielchen; Rispe schlaff, locker, ausgebreitet, beblättert; Blätter einfach; Aeste abstehend, die oberen wenigblumig bis einblumig, die unteren afterdoldig, alle **dicht filzig-zottig**, mit kurzen, verborgenen Drüsenstacheln und zahlreichen Nadelstacheln; Blumenstiel mehrmals länger als der zottig-graufilzige, an der Frucht zurückgeschlagene, zuweilen abstehende Kelch; Kronenblätter verkehrt-ei-keilf., weiss, selten roth; Staubgefässe die grünen Griffel wenig überragend; Fruchtknoten **kahl.** 6. 7. Mittel- und Südwestdeutschland und Schweiz.

R. **cannabinus** *Grml.* Schösslinge behaart; Stacheln mehr oder minder ungleich, die grösseren gekrümmt, am Grunde stark verdickt; Drüsenborsten zahlreich; Blättchen unterseits grün, lang zugespitzt, tief- und unregelmässig-gezähnt, oberseits mit zahlreichen, glänzenden Haaren; Rispe lang, kurzästig, blattlos; Fruchtknoten **behaart;** Fruchtkelch zurückgeschlagen. Schweiz, Canton Schaffhausen.

□□ Fruchtkelch abstehend oder aufrecht (bis 58).

△ Stacheln des Schösslings pfriemenf., die der Rispe meist gerade.

R. **fraternus** *Gremli:* Schösslinge unbereift; Drüsenborsten der Rispe theilweise sehr lang, die Haare überragend; Blätter **3zählig;** Blättchen unterseits von dichten Haaren grauschimmernd; Endbltch. verkehrt-ei-keilf., mit kurzer, aufgesetzter Spitze; Fruchtkelch abstehend oder aufrecht; Fruchtknoten wenigstens theilweise behaart. Schweiz, Schaffhausen. Nach Gremli und Focke dem 53. R. Menkei und 56. R. teretiusculus sehr ähnlich und nahe verwandt; ebenso der mit ihm vorkommende:

R. **suavifolius** *Grml.*, mit zerstreuet-behaartem, unbereiftem Schösslinge und mehr oder minder zahlreichen Drüsenborsten; Bltch. unterseits schneeweiss-filzig, weichsammetartig, oberseits dunkelgrün; Kronenblätter oft auch Staubgefässe und Griffel röthlich. Schweiz, Schaffhausen.

R. **cruentatus** *P. J. M.* Schösslinge hingestreckt, rauhhaarig, spärlich drüsig und nadelborstig; Stacheln kurz, aus breitem Grunde lanzettf., zurückgeneigt; Blätter 3—5-zählig, glänzend grün, ihre Stiele mit hakenf. und geraden Stacheln; Endblättchen verkehrt-eif. oder oval, zugespitzt; Rispe schlaff, Aeste **ausgespreizt,** lang, armblumig, drüsig und nadelstachelig; Blumen gross, purpurn. Gebirgswälder am Mittelrhein.

57. R. **obscurus** *Kaltenbach* Schössl. niedergestreckt oder wenig klimmend, schwach kantig, dicht rauh-drüsenborstig, mit pfriemenf., geraden, am Grunde breiten Stacheln; Blätter 5zählig-fussförm.; Blättchen runzelig, grobgesägt, oberseits dunkelgrün, fast kahl, unterseits weichhaarig; Endblättchen breit-oval-herzf., kurz zugespitzt; Rispe **eif. gedrungen,** unterwärts beblättert, mit kurzen, trugdoldigen Zweigen; Verzweigungen und Blumenstiele filzig-zottig, mit **kurzen,** zwischen den Haaren **verborgenen** Drüsen und Nadelstacheln; Kronenblätter **verkehrt-eif.**, rosa; Staubgefässe roth, die **grünen Griffel** kaum überragend. 7. In feuchtem, schattigem Gebüsche am Mittelrhein. *α* R. inscricatus *P. J. Müller,* sehr drüsenreich; Blättchen schmäler, nicht herzf. Rheingegend, Schweiz.

R. rubicundus *P. J. M.* Schösslinge niederliegend, dicht verworren-kurzhaarig, mit zerstreueten Drüsenborsten und wie die Blattstiele mit geraden oder wenig zurückgeneigten Nadelstacheln; Blätter 3—5zählig; Blättchen scharfgesägt, beiderseits saftiggrün, oberseits behaart, endlich kahl, unterseits seidenglänzend; Endblättchen breit-oval, stachelspitzig, am Grunde gestutzt; **Rispe eif. gedrungen,** oft unterbrochen mit kurzen, abstehenden, filzig-zottigen, **langdrüsig-nadelstacheligen** Aesten; Kelch graugrün, während des Blühens zurückgeschlagen, nachher abstehend oder aufrecht; Kronenblätter **länglich,** nebst den Staubfäden purpurn oder rosa, letztere die gelblichen, am Grunde **rothen** oder ganz rothen **Griffel** überragend. 7. Bergwälder der Rheinprovinz.

58. **R. pannosus** *P. J. M.* Schösslinge bogig-niedergestreckt, stielrundlich oder stumpfkantig, dicht rauhhaarig, mit gleichlangen Drüsenborsten und mit einzelnen Stachelhöckern; Stacheln ungleich, aber mit den Drüsen nicht durch Uebergänge verbunden, ziemlich kurz und schwach, aus breitem Grunde pfriemenf., zurückgeneigt; Blätter **5zählig-fussf.**; Blättchen sämmtlich gestielt, scharf- und kleingesägt, Sägezähne oberwärts ungleich, oberseits behaart, unterseits durch dichten, aus starken Haaren gebildeten, fast sammetartigen, weichen Filz graugrün; Endblättchen herz-eif. oder -oval, zugespitzt, 2—3mal länger als sein Stielchen; Blüthenzweige dicht behaart, oft reichdrüsig, mit kleinen, zurückgeneigten Stacheln und 3zähligen Blättern; Rispe kurz, am Grunde schwach beblättert, Aeste aufrecht-abstehend, Zweige 1—3-, selten ∞blumig; Verzweigungen filzig-**rauhhaarig mit hervorragenden Drüsenborsten** und zerstreueten Borsten; Blumen ziemlich gross, röthlich; Kelch graufilzig, während des Blühens zurückgeschlagen, nachher abstehend, halb so lang als der Blumenstiel; Kronenblätter ovalkeilf.; Staubgefässe wenig länger als die Griffel. 7. Im Walde oberhalb Boppard am Rhein.

R. aggregatus *Kaltenbach* Schösslinge **anliegend, kurz weichhaarig,** ebenso die Blüthenzweige, deren obere Blätter unterseits **angedrückt weiss-filzig;** Blüthen- und Blumenstiele ebenso graufilzig, mit **langen, ihn überragenden** Drüsenborsten. Bei Burtscheid.

△△ Schösslingsstacheln mässig kräftig, zusammengedrückt,
diejenigen am Grunde der Blüthe theils krumm, theils rückwärtsgeneigt.

R. erubescens *Wirtgen* Schösslinge lang-rauhhaarig mit zurückgekrümmten Stacheln; Blätter 3—5zählig-fussf.; Blättchen **beiderseits grün,** oberseits schwach-, unterseits reichlich-schimmernd-langhaarig, grob-, fast eingeschnitten-gesägt; Endblättchen länglich; Rispe ausgebreitet, beblättert, die gespreizten Verzweigungen filzig-rauhhaarig, drüsig und stachelig; Blm. anfangs **milchweiss,** die Griffel und die Basis der **abstehenden** Kelche purpurn-, die Staubfäden rosa werdend. 7. 8. Wälder der hohen Eifel, an Hecken im oberen Ahr- und Kyllthale.

59. R. **adornatus** *P. J. M.*, R. fusco-ater *Wirtgen* Schösslinge niedergestreckt oder klimmend, flachseitig-kantig oder fast stielrund, rauhhaarig, durch kurze Stachel-Drüsen und -Borsten scharf, mit ungleichen, rückwärtsgeneigten Stacheln; Blätter 3—5-zählig-fussf.; Blättchen oberseits behaart, unterseits **weichhaarig, grün oder zartfilzig;** Endblättchen verkehrt-eif., zugespitzt; Blüthenzweige lang, mit zerstreueten, zurückgekrümmten oder hakenförmigen Stacheln; Rispe schmal, lang, unterwärts unterbrochen, beblättert, Verzweigungen kurz, aufrecht-abstehend,, filzig-rauhhaarig, mit zahlreichen, den Filz nicht überragenden Borsten und Drüsen, und mit gedrängtstehenden, pfriemenf.

Stachelchen; Blumen klein; Kelch graugrün, zottig, stachelig und drüsig, an der Frucht **aufrecht;** Kronenblätter verkehrt-ei-keilf., **rosa;** Staubgefässe roth, länger als die röthlichen Griffel. 7. Gegend bei Coblenz.

§ 9. Radulae. S s. 290.

☐ Rispe filzig-weichhaarig, lang-drüsenborstig.

60. R. **scaber** *Wh. N.* Schösslinge aus niedrigem Bogen liegend, **stielrund, bereift,** angedrückt-weichhaarig, durch kurze Drüsen- und Stachelborsten rauh mit kleinen, aus breitem Grunde zurückgeneigten oder hakenf. zurückgekrümmten Stacheln; Blätter 3zählig, mit einigen 5zählig-fussf.; Blättchen fast lederhart, faltig-runzelig, im Schatten flacher, jederseits behaart und grün; Endblätter elliptisch oder verkehrt-eif., kurz- oder lang-zugespitzt, *Sonnen- oder Schattenform.* Untere Aeste der ziemlich grossen Rispe lang traubig, die oberen viel kürzer, armblumig, alle aufrecht-abstehend, filzig-kurzhaarig, dicht kurz-drüsenborstig, zerstreuet-nadelstachelig. Deckblätter lanzettf., lang-gewimpert; Blumen klein; Kelch graugrün; Zipfel lang-zugespitzt, nach dem Blühen **aufrecht-abstehend;** Kronenblätter schmal-spatelf., weiss; Staubgefässe die grünen Griffel lang überragend; Fruchtknoten an der Spitze zerstreuet behaart. 7. In Waldungen Nordwestfalens, selten.

61. R. **rudis** *Wh. N.* Schösslinge bogig niedergestreckt oder klimmend, **kantig,** oberwärts scharfkantig, mit ebenen, nach der Spitze hin rinnig gefurchten Seitenflächen, braunroth, **kahl** oder sehr spärlich behaart, durch kurze, drüsentragende Stachelhöckerchen und Borsten rauh; Stacheln fast gleichf., unterwärts zerstreuet, etwas ungleich, klein, pfriemenf., oberwärts kantenständig, aus zusammengedrücktem Grunde kurz, aber ziemlich kräftig, zurückgeneigt; Blätter **3—5zählig-fussf.,** Blättchen alle gestielt, ungleich- und grob-gesägt, oberseits glänzend, kahl, unterseits durch **angepressten, dünnen** Filz grau oder grünlich; Endblättchen eif., elliptisch oder rhombisch, lang zugespitzt, 3mal länger als sein Stielchen; Blätter der Blüthenzweige gedreiet, die Aeste der umfangreichen,, ausgebreiteten, mässig langen, am Grunde beblätterten Rispe sparrig abstehend, unterhalb der Mitte getheilt, 3- oder ∞blumig, trugdoldig; alle Verzweigungen mit dünnem, zartem Filze, Nadelstacheln, einzelnen, langen Drüsenborsten und sehr zahlreichen, kurzen Drüsenhaaren; Blumenstielchen zartfilzig, ohne Drüsenborsten, 2—3mal länger als die Kelchzipfel; diese graufilzig behaart, kurz-drüsig, zuweilen etwas stachelig; Haare des Kelches länger als die des Blumenstieles; Fruchtkelch **locker abstehend** oder halb zurückgeschlagen. Kronenblätter **klein, länglich-verkehrteif., hellroth,** meistens ausgerandet; Staubgefässe kaum länger als die grünen Griffel; Fruchtknoten **kahl;** Frucht klein, kugelig, glänzend-schwarz. 6. 7. Gebüsch, Wald, auf steinigem, humösem Boden; Schweiz, Mittel- und Nord-Deutschland, zerstreuet.

R. **Loehri** *Wirtgen* Schösslinge flachseitig-**kantig, behaart,** mit kurzen Stachelborsten, vereinzelten Drüsen und ziemlich gleichen, zurückgeneigten Stacheln; Blätter **5zählig-fussf.,** beiderseits grün, **zerstreuet behaart;** Endblättchen ei-herzf., lang, zugespitzt; Rispe sehr lang, mit einfachen und 3zähligen Blättern; Aeste abstehend, fast gleichlang, afterdoldig; Blumenstiele filzig, drüsig, borstig, stachelig; Kelchzipfel lang-zugespitzt, an der Blume zurückgeschlagen, der Frucht **aufrecht** anliegend; Kronenblätter elliptisch, weiss. 7. Waldungen der Eifel.

62 R. **platycéphalus** *F.* Schösslinge stielrund, **abstehend-behaart,** nicht bereift, durch zahlreiche Drüsenborsten und Stachelhöcker rauh, mit etwas ungleichen, am Grunde sehr verbreiterten, rückwärtsgebogenen oder -gekrümmten Stacheln; Blätter 3zählig, sehr selten einzelne 5zählig-fussf., fein- und scharf-gesägt, unterseits weichhaarig, meist grün, *an sonnigen Orten graufilzig;* Endblättchen verkehrt-eif., spitz; Rispe unterwärts unterbrochen, Zweige entferntstehend, achselständig, länger als die oberen fast doldentraubigen, alle lang, aufrecht-abstehend; Verzweigungen dünn-graufilzig, mit kräftigen, verwundenden Stacheln, Nadelstacheln, zerstreueten und zahlreichen, den Filz überragenden Drüsenborsten, deren längste, *länger als bei den beiden folgenden,* den Durchmesser der Blumenstiele überragen; Kelch grau und drüsig, Zipfel oval, nach dem Blühen **zurückgeschlagen;** Kronenblätter gross, verkehrt-eif., weiss, flaumhaarig, ge-

wimpert; Staubgefässe zahlreich, die Griffel überragend; Fruchtknoten flaumig. 7. Wälder Südbayerns.

□□ Drüsen der Rispe unter der Behaarung verborgen.

△ Stacheln kräftig.

63. R. **Radula** *Wh.* Schösslinge stark, hochbogig, kletternd oder niederliegend, unterwärts stumpfkantig, oberwärts etwas scharfkantig, mit meist ungefurchten, ebenen oder gewölbten Flächen, durch Sternhaare, Büschelhaare oder einfache Haare zerstreuet haarig, von Drüsen- und Stachel-Borsten und Stachelchen rauh; Stacheln gleichartig **stark**, lanzettf., lang, kantenständig, fast gerade oder zurückgeneigt; Stachelchen und Drüsenborsten vielfach kürzer als die Stacheln; Blt. 5zählig-fussf., selten gefingert, oberseits spärlich behaart, matt dunkelgrün, unterseits weichhaarig-graufilzig; Endblättchen eif. oder oval, langzugespitzt, am Grunde zuweilen gestutzt oder seicht ausgeschnitten; Rispe verlängert, unterwärts beblättert, mit **aufrecht-abstehenden**, rauhfilzig-drüsigen Aesten und **langen, pfriemenf.,** geraden, zurückgeneigten Stacheln; Fruchtkelch zurückgeschlagen, dem Blumenstiele fast gleichlang; Kronenblätter breit-eif., meist weiss; Staubgefässe ungleich lang, die längeren die Griffel weit überragend, später zusammenneigend. 7. Sehr verbreitet durch das ganze Gebiet.

R. **thuringensis** *Metsch* Schösslinge bogig niederliegend, am Grunde stielrund, an der Spitze stumpfkantig, behaart, drüsig-borstig, mit sehr zahlreichen, ungleichen, geraden oder etwas zurückgeneigten Stacheln besetzt; Bltch. oberseits dunkelgrün, unterseits weichhaarig, Endbltch. verkehrt-eif., lang zugespitzt, am Grunde herzf., Blüthenäste mit langen, geraden Stacheln besetzt; Rispe lang, schmal, locker, untere Aeste abstehend, fast afterdoldig, Kelch graufilzig, drüsig, stachelborstig; Kronblt. länglich oder spatelf., hellroth. 6. 7. Thüringen, am nördlichen Abhange der Rappelsdorfer Kuppe.

△△ Stacheln schwach.

† Blätter grobgesägt.

64. R. **fuscus** *W. N.* Schösslinge unterwärts stielrund, oberwärts kantig, an der Spitze **gefurcht,** dicht behaart, sparsam drüsig, mit fast gleichen, zurückgeneigten Stacheln; Blätter 3—5zählig-fussf.; Blättchen oberseits spärlich behaart, unterseits im Schatten grün, weichhaarig, an sonnigen Standorten grau-sammetartig; Rispe lang, dicht, blattlos, nur am Grunde beblättert; Verzweigungen gespreizt, sonnenständige derbstachelig (Schattenform mit schwachen Stacheln); Stacheln **zusammengedrückt, zurückgekrümmt;** Kelch zurückgeschlagen; Kronenblätter verkehrt-ei-keilf., weiss oder roth. 7. Rheingegenden, Westfalen.

65. R. **pallidus** *Wh. N.* R. obliquus *Wirtgen* Schösslinge bogig niederliegend, kriechend, unterwärts fast stielrund, oberwärts scharfkantig, dicht und abstehend behaart, mit zerstreueten, ungleichen, Drüsen und fast gleichen, kurzen, am Grunde verbreiterten, zurückgeneigten Stacheln; Blätter 5zählig-fussf., hier und dort 3—5zählig-gefingerte untermischt; Blättchen ungleichgrobgesägt, oberseits spärlich behaart, unterseits weichhaarig, grün; Endblättchen **ei-herzf., langzugespitzt,** 3mal länger als sein Stielchen; Rispe pyramidal, unterwärts beblättert, locker; Aeste abstehend, meist vielblumig, die obersten sehr kurz, alle dichtfilzig, kurzhaarig, mit zahlreichen, im Filze versteckten Drüsenborsten, und vielen geraden Nadelstacheln; Blumenstiel lang, fadenf.; Kelch filzig-drüsig, die lanzettf. Zipfel während des Blühens zurückgeschlagen, dann die unreife Frucht umfassend, von der reifen zurückgeneigt; Kronenblt. oval, weiss; Staubgefässe zahlreich, die purpurnen Griffel überragend; Fruchtknoten kahl. 7. Im Nordgebiete. Dem 64. R. fuscus sehr nahe stehend! ob nur Schattenform desselben?

66. R. **thyrsiflorus** *Wh. N.* Schösslinge liegend, stielrund, spärlich behaart, zerstreuet drüsig und nadelstachelig, mit kurzen, zusammengedrückten, hakenf. oder zurückgeneigten Stacheln; Blätter 3—5zählig-fussf.; Blättchen breit, mit den gross- und ungleich gesägten Rändern sich deckend, oberseits fast kahl, unterseits spärlich behaart; Endblättchen **fast kreis-herzf., spitz,** 4mal länger als sein Stielchen; Rispe **kurz ge-**

drungen, nicht verschmälert; Verzweigungen und Blumenstiele abstehend, filzig, rauh, drüsig und feinstachelig; Drüsen meistens den Filz überragend; Kelch graugrün, weissberandet, während des Blühens zurückgeschlagen, nachher abstehend; Kronenblätter oval, weiss, hinfällig; Staubgefässe die Griffel kaum überragend. Nicht selten entwickeln sich am Grunde erfrorener Schösslinge sehr kräftige, lange zusammengesetzte Rispen, die dieser Art den Namen thyrsiflorus gaben. 7. Auf feuchtem, quelligem Waldboden Nordwestdeutschlands. R. rhamnifolius × thyrsiflorus (R. cordifolius *W. u. N.*)

†† Blätter feingesägt.

67. **R. foliosus** *Wh. N.* Schösslinge dick, bogig-niedergestreckt, seltener kletternd, stumpfkantig, blaugrün, meist dicht behaart, Drüsen- und Stachelborsten meist zahlreich und sehr kurz, zuweilen nur durch das Gefühl wahrzunehmen; Stacheln ziemlich gleichf., klein und schwach, aus breitem Grunde pfriemenf., zurückgeneigt, kürzer als die Schösslingsdicke; Blätter 3—5 zählig-fussf.; Blättchen alle gestielt, **fast lederhart**, ungleich, klein- und scharf-gesägt, oberseits **dunkelgrün,** weichhaarig, unterseits **locker-filzig, graugrün;** Endblättchen doppelt so lang als sein Stielchen, eif. oder oval, langzugespitzt; Blüthenzweige lang, kantig, dicht behaart, mit zerstreueten, feinen rückwärtsgeneigten Stacheln, kurzen, bedeckten Drüsen und Borsten und mit 3 zähligen Blättern. Rispe **lang,** meist ganz beblättert, mit einfachen Blättern, deren unterste breit-eif. oder ei-herzf., die obersten ei-lanzettf.; unterwärts unterbrochen. Die unteren Rispenäste aufrecht-abstehend, vielblumig, rispig-afterdoldig, die oberen wagerecht-abstehend, kurz, doldentraubig-, fast büschelig-verästelt, alle **filzig-rauhhaarig**, bedeckt-drüsig, zerstreuet nadelstachelig. Kelch graufilzig, wehrlos oder einige Drüsen- und Stachelborsten tragend, die Zipfel weissberandet, während des Blühens dem Blumenstiele angedrückt, an den Seitenblumen kürzer als dieser; Fruchtkelch **zurückgeschlagen**; Kronenblätter länglich, **ausgerandet, weiss;** Staubgefässe die **grünlichen** Griffel überragend, der fast kahlen Frucht anliegend. 7. Gebüsche und Waldungen Nordwestdeutschlands.

68. **R. saltuum** *F.* Schösslinge dünn, niedergestreckt, kaum bogig, stumpfkantig, braunroth; Stacheln fast gleichf., klein, aus zusammengedrücktem Grunde pfriemenf., zurückgeneigt, mit kurzen, geraden Drüsen- und Stachel-Borsten gemischt; Blätter 3 zählig, einige 5 zählig-fussf., **krautig,** fast regelmässig, klein- und scharf-gesägt, oberseits etwas glänzend - dunkelgrün, schwach behaart, **bald kahl,** unterseits durch zarten, angepressten Filz weisslich, bald hellgrün; Endblättchen fast 3mal länger als sein Stielchen, **länglich,** langzugespitzt. Blüthenäste lang, kantig, kurzhaarig, mit zerstreueten Drüsen- und Stachelborsten und leicht gekrümmten oder zurückgeneigten Stacheln; Rispe lang, schmal, pyramidenf., bogig geneigt, zur Fruchtzeit hängend, unterwärts beblättert, oberwärts dichter, mit hin- und hergebogener Spindel; Aeste aufrecht-abstehend, kurz, wie die oberen nach dem Blühen wagerechten, sehr kurzen, mit trugdoldigen, fast büscheligen Blumen; alle Verzweigungen filzig und zerstreuet behaart, mit kurzen, zerstreueten Drüsen- und Stachelborsten; Blumen klein; Kelch graugrün, weissberandet, meist schwach drüsig- und stachelborstig, zur Blüthe-, meist auch zur Fruchtzeit **zurückgeschlagen,** einzelne Fruchtkelche jedoch aufrecht, fast nur von halber Länge der Blumenstiele; Kronenblätter elliptisch, beiderseits spitz, zuweilen **ausgeschnitten,** unterseits dicht kurzhaarig, **hellroth;** Staubgefässe fast so lang als die am Grunde **rothen** Griffel; Fruchtknoten behaart. 7. Im ganzen westlichen Gebiete.

R. albicomus *Grml.* Dem 68. R. saltuum sehr nahe, aber verschieden durch kantige Schösslinge, langzugespitzte, unterseits dicht-weiss- oder grau-filzige Blättchen, durch kurze, nur die halbe Länge der grünen Griffel erreichende Staubgefässe mit röthlich-gelben Beuteln und **aufrechtem** Fruchtkelche. Schweiz: Schaffhausen.

69. **R. denticulatus** *A. Kerner* Schösslinge bogig-niederliegend, stumpfkantig, von kurzen Drüsenborsten rauh, mit mittelgrossen, **ungleichen**, zurückgeneigten **Stacheln,** hier wie bei der folgenden Art hin und wieder Uebergänge zu den Stachelborsten; Blätter meist 3zählig, selten einzelne 5zählig-fussf.; Blättchen fast gleich, klein- und scharf-gesägt, oberseits fast kahl, unterseits angedrückt weissfilzig bis grün; Endblättchen rhombisch-elliptisch, selten eif., spitz oder kurzzugespitzt; Blüthenzweige den Schösslingen ähnlich; Rispe schmal, oft ziemlich lang und beblättert, untere Aeste aufsteigend, obere

abstehend; Blumenstiele ziemlich so lang wie die während des Blühens zurückgeschlagenen, später **aufrechten** Kelche, gleich den Zweigen kurzhaarig und roth-drüsen- und stachel-borstig; Kronenblätter flaumig, weiss oder roth; Staubgefässe etwa so hoch als die **rothen** Griffel; Fruchtknoten weichhaarig. 7. An waldigen Abhängen in Ober-Bayern und Oesterreich, Tyrol.

70. **R. indusiatus** *F.* Schösslinge stielrund, behaart, drüsig-borstig und **ungleich-stachelig**; Blt. 3—5zählig; Endblättchen **eif., langzugespitzt;** oberseits kurzhaarig, unterseits seiden- oder sammetartig glänzend; Rispenäste filzig-zottig mit versteckten Drüsen; Fruchtkelch **zurückgeschlagen**; sonst wie Vor. 7. In Wäldern am Waginger See in Bayern , verbreitet.

Reihe 3. Schösslinge dicht drüsenborstig, Stacheln sehr ungleich. Glandiliferi polymorphacanthi.

§ 10. Hystrices. S. S. 290.

☐ Schössl., Blüthen- und Blumenstiele sehr dicht-abstehend behaart.

71. **R. fusco-ater** *Wh. N.* Schössl. liegend, kriechend, oberwärts deutlich kantig, an der Lichtseite dunkelrothbraun, ebenso wie die Blüthenzweige und Rispe dicht besetzt mit ungleichen, wenig zurückgeneigten Stacheln, mit Drüsenborsten und abstehenden Haaren; grössere Stacheln aus zusammengedrücktem, **behaartem** Grunde pfriemenf., neben zahlreichen Uebergängen zu Drüsenborsten; Blätter meist 5zählig-fussförmig oder -gefingert; Blättchen ungleichf.-grobgesägt, oberseits dunkelgrün, behaart, unterseits graugrün, sternhaarig-filzig und **abstehend-behaart;** Endblättchen herzf.-, breit-elliptisch, zugespitzt, doppelt so lang als sein Stielchen. Rispe zusammengesetzt, mittelgross, untere Aeste aufrecht-abstehend, obere gespreizt; Blumen klein; Kelch aussen grün, grauberandet, drüsig, stachelig, an der Blume zurückgeschlagen, später abstehend, der Frucht angedrückt; Kronenblt. oval, schwach ausgerandet, purpurn; Staubgefässe die grünen Griffel überragend. 7. Westfalen und Rheingegend.

☐☐ Schösslinge, Blüthen- und Blumenstiele kurz-zerstreuethaarig oder kahl.

72. **R. rosaceus** *Wh. N.* Schösslinge niederliegend oder kletternd, undeutlich kantig, gleich den Blumenstielen kahl oder schwach behaart, die grösseren Stacheln kantenständig, lang, kräftig, fast gerade, aus zusammengedrücktem Grunde plötzlich verschmälert, gerade oder etwas zurückgeneigt, **völlig kahl,** mit zahlreichen schwächeren Stachelchen, Drüsenborsten und Drüsenhaaren gemischt; Blätter 3- und 5zählig, fussförmig; Blättchen breit, die ungleich-grob- und scharf-gesägten Ränder sich zuweilen deckend, oberseits glänzend, fast kahl, unterseits auf den Nerven schwach behaart, ohne Sternfilz; Endblättchen rundlich-herzf., langzugespitzt, dreimal länger als sein Stielchen; Rispe ziemlich kurz, aber **sparrig-ausgebreitet,** Aeste fast wagerecht trugdoldig, oft dreiblumig, die obersten einfach, **alle graufilzig,** dicht nadelstachelig, drüsen- und stachelborstig; Blumen mittelgross; Kelchzipfel fast eif., mit aufgesetzter krautiger Spitze, graugrün, rothborstig, kürzer als die Blumenstiele, an der Blume zurückgeschlagen, dann **abstehend oder halb aufrecht.** Kronenblätter oval, roth; Staubgefässe länger als die Griffel, endlich zusammenneigend; Fruchtknoten **kahl.** 7. Waldränder und Lichtungen am Niederrhein.

R. brevis *Grml.* Schössling stets behaart, mit ungleich grossen, gekrümmten, am Grunde starken, verdickten Stacheln und zahlreichen Drüsenborsten; Blättchen oberseits dunkelgrün, ziemlich kahl, unterseits graufilzig; Endblättchen langzugespitzt; Rispe kurz, meistens beblättert, die obersten Blätter zu blattf. Deckblättern verkleinert; Fruchtkelch **zurückgeschlagen**; Kronenblätter röthlich; Fruchtknoten behaart. Schweiz.

R. Hystrix *Wh. N.* Schösslinge niedergestreckt oder klimmend, kantig, abstehend behaart; Stacheln ungleich, z. Th. sehr lang und stark, ebenso zahlreich wie Drüsen- und Stachelborsten; Blätter 5zählig, oberseits **zerstreuet-behaart,** dunkelgrün, unterseits weichhaarig, hellgrün; Endblättchen länglich-eif., oberwärts allmählich verschmälert und zugespitzt. Rispe mässig lang, unterwärts beblättert, gekrümmt-stachelig; Zweige **aufrecht-abstehend, filzig,** zerstreuet-**haarig,** purpurn-drüsig, mit spärlichen, kurzen

Stacheln; Kelch filzig, drüsig, nach dem Blühen **zurückgeschlagen**; Kronenblätter fast kreisf., so wie die Staubgefässe **purpurn**. 7. Aachen; selten.

73. **R. Köhleri** *Wh. N.* Schösslinge bogig-niedergestreckt oder kletternd, fast stielrund, oberwärts schwach kantig, **spärlich behaart**, dicht stachelig, abstehend-borstig und -drüsenborstig; grössere Stacheln aus zusammengedrücktem Grunde sehr lang, pfriemenf., meist gerade, oft etwas zurückgeneigt, die kleineren ähnlich lanzettf.-pfriemlich; Blätter meist 5zählig-fuss- oder fingerf.; Blättchen derbhäutig, fast lederhart, grob- und ungleich-sägezähnig, nach der Spitze hin oft eingeschnitten-gesägt, oberseits sparsam kurzhaarig, oft fast kahl, glänzend dunkelgrün, unterseits weichhaarig, heller; Endblättchen oval, zuweilen eif. oder verkehrt-eif., zugespitzt, oft seicht herzf.; Blätter der langen, kräftigen, behaarten, reich bewehrten und drüsigen Blüthenzweige 3zählig; Rispe mässig lang bis sehr lang, locker, oberwärts kaum verschmälert, oft bis zur Spitze beblättert; unterste Aeste entfernt, **aufrecht-abstehend**, traubig oder trugdoldig, obere Aeste genähert, fast wagerecht abstehend, 1—3blumig; Verzweigungen bis zu den Blumenstielen **abstehend-behaart**, mit langen, ungleichen Nadelstacheln und Drüsenborsten dicht bedeckt; Kelch zart-graufilzig, drüsig, oft nadel-stachelig, Zipfel ei-lanzettf., zugespitzt, an Blume und Frucht **zurückgeschlagen**, an den Endblumen schwacher Individuen nach dem Blühen zuweilen abstehend; Kronenblätter eif., **weiss**; Staubgefässe zahlreich, die Griffel überragend. 7. Waldungen Mitteldeutschlands. *α* R. balticus *F.*, R. horridus *Betke.* stärker behaart; Schössling rauhhaarig, armdrüsig; Blt. meist 3zählig, Blättchen schmal, Blumen hellrosa. Mecklenburg, in der Basedower Haide. *β* R. bavaricus *F.*, R. pygmaeus *Caflisch* Stacheln des Schösslinges und der Blüthenzweige gebogen; Blattunterfläche oft graufilzig; Rispe zusammengesetzt, nur am Grunde beblättert; Blumen oft röthlich. Bayern, Oesterreich, Tyrol. *γ* R. Mikani *Köhler* Schösslinge dicht behaart, etwas bereift, Stacheln wenig ungleich, reichdrüsig; Bltch. 3—5zählig, beiderseits weichhaarig; Rispe nur am Grunde beblättert, dichtblumig; Kelchzipfel nach dem Blühen aufgerichtet; Staubfäden etwa so lang als die Griffel. 7. Schlesien, Bayern.

R. **apricus** *Wimmer* Schösslinge bogig-hingestreckt, schwach kantig, **behaart**, mit ungleich grossen, langen, aus breitem Grunde pfriemenf., zurückgewendeten Stacheln, geraden Nadel- und Drüsenborsten; Blätter 3—5zählig-fussf., oberseits zerstreuet haarig, unterseits weichhaarig, grob-, oft eingeschnitten-gesägt; Endblättchen eif.-oval, zugespitzt; Rispe unterwärts beblättert, untere Aeste entfernt, trugdoldig, obere genähert, alle **rauhhaarig**, dicht-ungleich-stachelig, nadel- und drüsenborstig; Kelchzipfel ei-lanzettf., lang zugespitzt, nach dem Blühen **aufrecht**; Kronenblätter eif., in einen kurzen, breiten Nagel verschmälert, **weiss**; Staubgefässe die Griffel überragend. 7. Schlesien.

74. **R. pilocarpus** *Gremli:* Schösslinge stumpfkantig, etwas bereift, mehr oder minder dicht behaart; Stacheln sehr ungleich, am Grunde stark zusammengedrückt und verbreitert, die grösseren kräftig, schlank, lineal-lanzettf., fast gerade; Drüsenborsten zerstreuet; Blätter 3—5zählig-fussf., unterseits grün oder graufilzig; Endblättchen breit-eif. oder fast rundlich, kurz-zugespitzt; Rispe am Grunde unterbrochen; Aeste **aufrecht-abstehend**, oft mit cymös-dreiblumigen, an der Spitze meist einfachen Zweigen; Spindel abstehend-behaart, violett, drüsenborstig und mit rothen, gelbbespitzten, gekrümmten Stacheln; Blumenstiele kurzfilzig, zerstreuet-langhaarig, dicht-, ungleich- und lang drüsen- und stachelborstig; Fruchtkelch **aufrecht**, weissfilzig, rothdrüsig; Kronenblt. verkehrt-eif., **rosa**; Staubgefässe fast so lang als die Griffel. 7. Südbayern, Schweiz.

Hierher gehört vielleicht R. **indotatus** *Grml.* mit kantigem, kahlem, aber bereiftem Schösslinge, 3zähligen, unterseits weissfilzigen Blättern, rauten-keilf. Endblättchen und kahlem Fruchtknoten. Schweiz: Luzern, Zürich.

§ 11. Glandulosi.

☐ Schössling kantig etc. s. s. 290.

75. **R. Betckei** *Marsson* Schössling bogig niederliegend, kantig-gefurcht, bereift, zerstreuet behaart; Stacheln kurz, zurückgeneigt; Blätter 3—5zählig-fussf.; Endblättchen breit-eif. oder verkehrt-eif., schwach herzf.; Rispe ein dichter, schmaler Strauss, Blumen-

stiele fast zottig behaart, dicht drüsen- und stachelborstig; Fruchtkelch zurückgeschlagen; Fruchtknoten behaart. 7. Mecklenburg.

76. R. **Metschii** *F.* Der Vor. sehr nahe stehend, verschieden durch länglich-eif., langzugespitzte Endblättchen, durch eine lange, lockere Rispe, durch abstehende oder aufrechte Fruchtkelche und kahle Fruchtknoten. 7. Thüringen und Bayern.

□□ Schössling stielrund, Stacheln kräftig.

R. **rigidatus** *Gremli* Schössling stumpfkantig, **unbereift, ganz kahl;** Blättchen, besonders die blüthenständigen keilf., jüngere unterseits dünn-graufilzig; Staubgefässe zahlreich, so lang oder länger als die grünlichen Griffel; Fruchtknoten kahl. Schweiz: Schaffhausen.

77. R. **Schleicheri** *Wh.* Schössling bogig-hingestreckt oder kletternd, fast stielrund, oberwärts kantig, grün, schwach bereift, stern- und büschelhaarig, ringsum **dicht-ungleich-stachelig** und drüsenborstig. Grössere Stacheln **kräftig,** aus breitem Grunde **hakenf.,** die kleineren ähnlich, zurückgeneigt; Blätter 3zählig, häufig einige 5zählig-fussf.; Blättchen alle gestielt, häutig, grob- und ungleich-, oft eingeschnitten-gesägt, oberseits glänzend dunkelgrün, striegelhaarig, unterseits heller, dicht anliegend-behaart; Endblättchen eif. oder verkehrt-eif., zugespitzt; Blüthenzweige behaart, dicht **kurzstachelig** und drüsig; **Rispe schmal,** unterwärts beblättert, mit **traubiger, vor dem Blühen nickender** Spitze, die unteren Aeste aufrecht-abstehend, traubig; Blumenstiele **filzig-rauhhaarig,** mit zerstreueten, im Filze verborgenen Drüsenhaaren und Drüsenborsten von doppelter Haarlänge, so wie mit feinen Nadelstacheln besetzt, stärkere Stacheln selten. Kelch filzig-drüsig, oft nadelstachelig, an Blume und Frucht **zurückgeschlagen,** inzwischen halb-aufrecht; Kronenblätter schmal, verkehrt-eif.-länglich; Staubgefässe z. Th. etwas länger als die Griffel der **kurzhaarig-filzigen Fruchtknoten;** der aus 10—12 glänzend-schwarzen Steinbeerchen bestehenden, aromatischen Frucht angedrückt. 6. 7. Waldränder, Gebüsch, Hecken Nordwestdeutschlands.

78. R. **pygmaeopsis** *F.* Schössling niederliegend, fast stielrund, oberwärts kantig, zerstreuet kurzhaarig, mit Drüsenhaaren, Stachelborsten, Drüsenstacheln und ungleichen Stacheln besetzt; grössere **Stacheln kräftig,** aus breitem Grunde allmählich dünner, **zurückgeneigt, oft schwach gebogen** oder gekrümmt; Blätter 3—5zählig-fussf.; Blättchen langgestielt, grob-gesägt, beiderseits grün und zerstreuet behaart; Endblättchen eif. oder oval zugespitzt, oft seicht-herzf., 3—4mal länger als sein Stielchen; Blüthenzweige ziemlich lang, **dicht-ungleich-stachelig;** Stacheln kräftiger als an Vor.; Rispe unterwärts unterbrochen, beblättert, Aeste aufrecht-abstehend, die **oberen gedrängt,** armblumig; Blumenstiele wie Vor.; Kelch grünlich, stachelborstig, an der Blume zurückgeschlagen, später abstehend oder aufgerichtet; Kronenblätter elliptisch, weiss; Staubgefässe ziemlich so lang als die Griffel; Fruchtknoten kahl. 7. Bergwälder der Rheinprovinz.

R. insolatus *P. J. M.*, R. hirtus β apiculatus *Metsch.* Dem 83. R. hirtus *W. K.* so nahe stehend, eigentlich nur durch kräftigere Stacheln unterschieden, dass er wohl am natürlichsten dort, S. 315, abgehandelt wird. Von den beiden Vor. durch kurzhaarige, dicht-langborstige und drüsenborstige Blumenstiele verschieden. Westdeutschland.

□□□ Schössling stielrund, Stacheln schwach.

△ Rispenspitze traubig, ihre Zweige, wie die Kelche, grünlich oder durch die Drüsen röthlich.

† Staubgefässe kürzer als die Griffel.

79. R. **Bayeri** *F.* Schössling stielrund, spärlich behaart; Stacheln aus breitem Grunde plötzlich nadelf., meist etwas gebogen und zurückgeneigt; Blätter 3—5zählig, beiderseits grün und zerstreuet behaart, die jüngeren oberseits zart-seidenhaarig, später kahl, unterseits zart-weichhaarig; Endblättchen breit-oval, verkehrt-eif. oder fast rundlich, **plötzlich lang- und fein-zugespitzt;** Blüthenzweige dem Schösslinge ähnlich bekleidet; **Rispe lang, reichblumig,** — besonders an grundständigen Blüthenzweigen — unterwärts beblättert, oberwärts blattlos, Aeste meist kurz, traubig-mehrblumig, nebst

den Blumenstielen und Kelchen kurzhaarig, aber dicht mit längeren und kürzeren Drüsen- und Stachel-Borsten bekleidet; Blumen ziemlich klein; Kelche graugrün, dicht drüsen- und stachel-borstig, abstehend oder zurückgeschlagen; Kronenblätter länglich oder verkehrt-eif.; Staubgefässe fast einreihig, kürzer als die grünlich-weissen Griffel; Fruchtknoten kahl oder filzig. 7. 8. Bergwälder im südlichen Gebiete.

R. **coloratus** *Gremli* Schössling etwas bereift, fast kahl; **Stacheln gerade,** Drüsenborsten dunkel-, *fast schwarz*-roth, z. Th. sehr lang; Bltch. unterseits grün; Staubgefässe wenig zahlreich, kürzer als die am Grunde **rothen** Griffel. Schweiz: Aargau, Bern, Luzern.

R. **polyacanthus** *Gremli* Schössling stielrund, **unbereift**, mehr oder minder behaart, dicht ungleich-drüsenborstig und stachelig; grössere Stacheln kurz, zusammengedrückt, zurückgeneigt oder hakenf.; Blätter meist 3zählig, fast gleichf.-gesägt, jederseits behaart, unterseits grau-seidenhaarig, glänzend; Endblättchen 3 mal länger als sein Stielchen, elliptisch, oft seicht herzf., allmählich zugespitzt; Blüthe lang, zusammengesetzt, beblättert, am Grunde rispig; Zweige aufrecht-abstehend, filzig, gedrängt-feinstachelborstig und rothdrüsig; Kelch graufilzig, Zipfel nach dem Blühen **aufrecht;** Kronenblätter schmal, gewimpert, weiss; Staubgefässe wenig zahlreich, fast einreihig, kürzer als die grünen, am Grunde meist **röthlichen** Griffel; Fruchtknoten behaart, kahl werdend. 7. Wälder des südl. Gebietes.

R. **gracilicaulis** *Gremli* Schösslinge auffallend dünn, etwas **bereift;** Stacheln mehr oder minder **gekrümmt** oder wenigstens zurückgeneigt; Blättchen gleichfarbig, unterseits nicht filzig; Rispe blattlos; Fruchtknoten behaart; Staubgefässe kürzer als die am Grunde **rothen** Griffel. Schweiz, Luzern.

80. R. **brachyandrus** *Gremli* Schössling kurz, stielrund, kriechend, unbereift, filzigdichtbehaart, mit zahlreichen, blassen, den Filz kaum überragenden Drüsenborsten und schwachen, ungleichen, zurückgeneigten Stachelborsten; Blätter 3zählig; Bltch. ungleichgrobgesägt, graugrün, unterseits etwas heller, fast haarlos; Endblättchen 3—4 mal länger als sein Stielchen, elliptisch, **spitz,** die seitlichen 2lappig, kurzgestielt; Blüthenzweige meist kurz; Rispe oft einfach, öfter traubig und wenigblumig; Spindel hin- und hergebogen; Blumenstiele 2—∞fach länger als die graufilzigen, an der Blume zurückgeschlagenen, an der Frucht aufrechten Kelche; Kronenblätter länglich-keilf., klein, weiss; Staubgefässe fast einreihig, **halb so lang** als die **grünen** Griffel, Beutel kaum gefärbt, etwas grünlich; Fruchtknoten filzig. 6. Süddeutschland, Schweiz.

R. **leptopetalus** *F.* Dem 80. R. brachyandrus sehr nahestehende, drüsenreichere Form, mit röthlich-gelben Staubbeuteln, beiderseits fast gleichförmig zugespitzten Blättchen und gerader Spindel. Schweiz, Zürich.

R. **curtidens** *Gremli* Schössling **fast kahl;** Blättchen elliptisch-länglich (?), mit oberflächlichen breiten Zähnen; Staubgefässe kürzer als die grünen Griffel; Fruchtknoten kahl. Am Bodensee bei Constanz.

R. **tardiflorus** *F.* Der Vor. nahe verwandt, aber Schösslinge dicht behaart; Blättchen ei-länglich, zugespitzt, mit tieferen, schmäleren Zähnen. Schweiz: Schaffhausen.

R. **scabrifolius** *Gremli* Blättchen beiderseits gleichfarbig grün, ungleich und tief gezähnt, mit zahlreichen, etwas steifen Haaren; Staubgefässe wenig zahlreich, **etwas niedriger** als die grünen Griffel; Fruchtknoten behaart. Schweiz: Luzern.

†† Staubgefässe so lang oder länger als die Griffel.

* Blättchen oval, fast kreisf. oder verkehrt-eif., **plötzlich** langzugespitzt.

81. R. **Bellardii** *Wh. N.* Schössling schwach-bogig-niederliegend, nicht kletternd, stielrund, nach der Spitze zu undeutlich kantig, im Schatten hellgrün, bläulich, hinfällig bereift, an der Sonne rothbraun, spärlich behaart, mit weichen, ungleichen Stacheln, Drüsenborsten und Drüsenhaaren dicht besetzt. Grössere Stacheln aus breitem Grunde leicht gebogen und rückwärtsgeneigt, die kleineren schlank, pfriemlich, gerade; Drüsen-Borsten und -Haare sehr ungleich, gerade. Blt. stets 3zählig, gross, alle gestielt, beiderseits hellgrün, zerstreuet behaart, **elliptisch** oder verkehrt-eif., **plötzlich in eine lange,**

schmale Spitze zugespitzt, gleichmässig **kleingesägt;** Blüthenzweige ziemlich kurz, dicht rothdrüsig, feinstachelig, behaart; Rispe kurz, unterwärts beblättert; Spindel und Blumenstiele behaart, stachelborstig, von zahlreichen, ungleich langen Drüsen- und Stachelborsten roth; untere Zweige aufrecht-abstehend, obere sparrig; Kelch gross, schwach filzig und drüsenborstig, abstehend, nie zurückgeschlagen, bei der Frucht aufgerichtet; Kronenblt. schmal. **spatelf.**, weiss, aussen kurzhaarig; Staubgefässe länger als die grünlichen Griffel, der Frucht anliegend; Fruchtknoten kahl; Griffel grünlich-weiss; Frucht klein. glänzendschwarz, aromatisch, Steinkerne fast 3 eckig. 6. 7. Auf quelligem Waldboden, verbreitet.

R. **macranthélos** *Marsson* Schössling bogig-niedergestreckt, stielrund, gegen die Spitze schwach kantig, dunkelroth, lang-abstehend-behaart und stachelborstig; Stacheln zerstreuet, sehr ungleich, aus breitem Grunde sehr verdünnt, fast gerade und etwas zurüchgeneigt, zur Hälfte röthlich; Blt. 3—5 zählig, beiderseits grün, abstehend-weichhaarig, grob-**eingeschnitten-gesägt,** alle gestielt, breit; Endbltch. rhombisch-kreisrund, plötzlich zugespitzt; Rispe beblättert. breit, am Ende trugdoldig, zottig und kurz-drüsenborstig, zart stachelig; Kelch dicht zottig, kurz-drüsenhaarig, vereinzelte Stachelborsten selten, nach dem Blühen **zurückgeschlagen**, dann aufgerichtet die Frucht locker umgebend: Kronenblt. oval, weiss oder hellroth; Staubgef. länger als die grünlichen Griffel. 7. 8. Pommern: Wolgast.

** Bltch. allmählig zugespitzt, oft herzf.

R. **incultus** *Wirtgen:* Schössling etwas kantig, ziemlich kräftig und hochbogig, später gestreckt, etwas bereift, nebst Blüthen-Zweigen und -Verzweigungen bis zu den Blumenstielen und auch die Blattstiele **rauhhaarig,** z. Th. lang-drüsenborstig und ungleich-, schmal-, gerade- oder zurückgeneigt-stachelig; Blätter des Schösslings meistens **5 zählig,** ungleich gesägt, oberseits zerstreuet-, jung unterseits weichhaarig; Endblättchen herzf., **oval oder länglich,** allmählig zugespitzt; Rispe zusammengesetzt, meist kurz, mit abstehenden Zweigen; Drüsenborsten der Blumenstiele z. Th. länger als der Haarfilz; Fruchtkelch **abstehend** oder zurückgeneigt. 7. Bayern, Ungarn.

R. **lamprophyllus** *Grml.* Schössling liegend. bereift, nebst Verzweigungen wie Vor. **rauhhaarig;** Blt. meistens 3 zählig, oberseits behaart, unterseits durch steife Haare sammetartig schimmernd; Endblättchen **verkehrt-eif.,** schwach herzf., zugespitzt; Rispe kurz, mit trugdoldigem Ende, Zweige und Blumenstiele **sehr lang-drüsen- und stachelborstig;** Fruchtkelch anliegend; Kronenblätter schmal, weiss; Staubgefässe griffelhoch; Fruchtknoten behaart. 7. Südbayern, Schweiz.

82. R. **serpens** *Wh.* Schössling niederliegend, bereift, **zerstreuet-haarig,** ungleich- und schwach-drüsen- und stachelborstig, unterwärts stielrund, oberwärts kantig; Stacheln theils kurz, zusammengedrückt, leicht gekrümmt, theils länger und schwächer, in Borsten übergehend; Blt. 3-, häufig 5 zählig-fussf., unregelmässig-gesägt, beiderseits grün, kurz-weichhaarig; Endblättchen fast 4 mal länger als sein Stielchen, **eif., bis verkehrt-eif., langzugespitzt;** Blüthenzweige filzig-rauhhaarig, kleinstachelig mit 3 zähligen Blättern. Blüthe einfach- oder zusammengesetzt-traubig, Verzweigungen bis zu den Blumenstielen zart-filzig, kurz-gedrängt-drüsig und zerstreuet lang-drüsen- und stachelborstig; Kelchblt. grün, zugespitzt, in der Blume locker zurückgeschlagen, darauf die Frucht umhüllend; Kronenblätter klein, länglich; Staubgefässe zahlreich, die grünen Griffel kaum überragend; Fruchtknoten **kahl.** 7. Bergwälder Mitteldeutschlands.

R. **rivularis** *P. J. M.* Schössling hingestreckt, stielrund, zerstreuet haarig, dicht-ungleich-drüsen- und stachel-borstig; Stacheln aus breitem Grunde nadelf., die grösseren zurückgeneigt und leicht gebogen; Blätter meist 5zählig-fussf., langgestielt, grob-gesägt, beiderseits zerstreuet-haarig und grün; Endblättchen herz.-eif., zugespitzt; Rispe gross, lang, mit 3zähligen und einfachen Blt. durchblättert, untere Aestchen entfernt, traubig oder doldig, armblumig, obere sparrig, 1—2blumig; Verzweigungen, Blumenstiele und Kelche angedrückt-filzig, dicht- und lang-drüsen- und stachelborstig; Blumenkelch zurückgeschlagen, darauf abstehend oder aufrecht; Kronenblätter klein, schmal, verkehrt-eif., spitz, weiss, kürzer als der Kelch; Staubgefässe länger als die grünen Griffel;

Frucht-Boden und -Knoten **filzig-kurzhaarig.** α dasyacanthos *G. Braun* Blt. fussf.-5zählig, oben spärlich-, unten dichter behaart, schimmernd. 7. Nordwestdeutschland.

R. **hercynicus** *G. Braun* Schössling niedergestreckt, ästig, stielrund, schwach bereift, **zerstreuet behaart,** dicht- und ungleich-stachel- und drüsenborstig; Blätter **3zählig,** selten fussf., oberseits dunkelgrün, zerstreuet haarig, unterseits bläulich grün, auf den Nerven weichhaarig, etwas lederhart, ungleich-gesägt; Endblättchen 2—3mal länger als sein Stielchen, **herzförmig-elliptisch-kreisf., kurzzugespitzt;** Rispe lang, meist blattreich; Blt. zerstreuet-rothdrüsig; untere Aestchen aufrecht-abstehend, traubig, mittlere zweiblumig, obere einblumig; Spindelverzweigungen und Blumenstiele kurz-sternfilzig, dicht- und ungleich-drüsenstachelig und zerstreuet stachelborstig; Blumenkelch abstehend, Fruchtkelch aufrecht; Staubgefässe die Griffel wenig überragend; Fruchtknoten **kahl.** Waldungen am Harze.

△△ Blüthe traubig, mit violetten oder dunkel-purpurnen Drüsenborsten.

83. R. **hirtus** *Waldst. Kit.* R. Weiheanus *Grml. (?).* Schössling hingestreckt oder aus niederigem Bogen liegend, stielrund, nach der Spitze zu undeutlich kantig, ebenso wie die Blüthenzweige **dicht haarig,** länger- oder kürzer-, gerade- und abstehend- oder wenig zurückgeneigt-**dicht-drüsen- und stachel-borstig;** Blätter 3zählig, selten fussf.; Blattstiele gleich den Schösslingen bewehrt; Blättchen grob- und ungleich-gesägt, oberseits zerstreuet behaart, dunkelgrün, unterseits weichhaarig, heller; Endblättchen **breit-oval,** *oft auch herzf.,* **spitz,** 3—4mal länger als sein Stielchen; Blüthenzweige oft aus dem Wurzelstocke oder am Grunde des Schösslinges entspringend, mit grosser, reichblumiger Rispe, in der Regel aber diese aus der vorjährigen Blattachsel und weniger umfangreich, unterwärts beblättert, oberwärts meistens gedrungen, mit nickender Spitze, beim Aufblühen aufrecht, oberste Rispenblätter einfach, oberseits mit kurzen Drüsenhaaren bestreuet; Spindelverzweigungen und Blumenstiele dicht haarig, mit purpurbraunen Stachel- und Drüsenborsten; Kelch meist kürzer als die Blumenstiele, dicht drüsen- und stachelborstig, nach dem Aufblühen aufrecht, die Frucht umhüllend; Kronenblätter schmal, verkehrt-eif., weiss, selten rosa; Staubgefässe mehrreihig, aufrecht, die grünen Griffel überragend, später aufrecht-abstehend; Fruchtknoten meistens **behaart.** 6. 7. Bergwälder; durch das ganze Gebiet, ausgen. der N.O. α nigrescens *F.* Stacheln sehr fein; Endblättchen breit-herzf., kurzzugespitzt; Rispe dicht, fast geknäuelt; Fruchtknoten kahl. Bayern, in 1600 m Höhe. Dürfte nach Caflisch einen Arttypus repräsentiren. β. apiculatus *Metsch,* R. insolatus *P. J. Müller* Schösslinge dicht stachelig, locker behaart; Blt. 3zählig, Endbltch. eif. oder elliptisch, allmählig langzugespitzt; Rispe ganz durchblättert, Blm. weiss, Blumenstiele kurzhaarig, dicht mit langen Borsten und rothen Drüsenborsten besetzt. 7. Mittel- und Süd-Deutschland.

R. **Güntheri** *W. N.* Schössling und Bekleidung dem Vorigen sehr ähnlich, aber die eigentlichen Haare weniger dicht. Rispenverzweigungen und Kelche graufilzig; Kronenblt. **länglich,** meistens ausgerandet; Staubgefässe einreihig, **kürzer** als die **unterwärts röthlichen Griffel;** Fruchtknoten **kahl.** 7. 8. Wälder Schlesiens und des südlichen Gebietes.

R. **Kaltenbachii** *Metsch* Schössl. stielrund, oberwärts kantig, gestreift, zerstreuet-haarig, mit zahlreichen, schwarzrothen Drüsenborsten, Borsten und Stacheln, die aus etwas breiterem Grunde, schlank, pfriemenf., zurückgeneigt, auch an den Blattstielen nicht gebogen sind; Blätter 3zählig, mit Uebergängen zu selten vorkommenden 5zähligfussf.: Blättchen gross, grob-, und unregelmässig-gesägt, beiderseits grün und spärlich behaart; Endblättchen **länglich-herz-eif.,** lang zugespitzt, 3—4 mal länger als sein Stielchen; Blüthenzweige lang, behaart, dichtdrüsig und feinstachelig; Rispe meist **gross, locker, reichblumig,** in der Regel mit 3—6 Blättern versehen; die unteren, achselständigen Zweige lang, mehrblumig, die oberen kurz, 1—2-blumig; schwächere Blüthen bilden einfache Aftertrauben; Spindel, Aeste und die sparrigen, schlanken, dünnen Blumenstiele **kurzhaarig,** mit sehr zahlreichen, ungleichen, die Haare überragenden, schwarzrothen Drüsenborsten und feinen, geraden oder geneigten Stachelborsten besetzt. Kelch grünlich, drüsig, meist weichstachelig, während des Blühens zurückgeschlagen, dann abstehend. Kronenblätter **verkehrt-ei-keilf.,** weiss;

Staubgefässe länger als die, wenigstens am Grunde, **rothen Griffel**; Fruchtknoten **kahl**. 7. Gebüsch, Waldränder Westdeutschlands.

R. **lilacinus** *Wirtgen* Schössling dem Vor. ähnlich; Blätter meist 3zählig, oval, spitz, ungleich gezähnt-gesägt, unterseits dicht-weichhaarig; Endbltch. ei- bis ei-herzf.; Kelch graufilzig, dicht mit purpurnen Drüsenborsten besetzt, stachellos; Kronenblätter **schmal, lila**, ei-lanzettf.; Staubgef. **himmelblau**; Fruchtknoten kahl. 8. Kellberger Wald in der Eifel in 600 m Höhe.

Gruppe II. Atri.

§ 12. Corylifolii. S S 291.

☐ Stacheln ungleich, drüsenreich, Schösslinge schwach, stielrund.

† Schösslinge bereift; Stacheln mässig gross, **fast gleich**, gerade.

81. R. **orthacanthus** *Wimmer*, R. serpens *Godron* Schössling stumpfkantig, fast kahl, mit fast gleichartigen und gleichgrossen, aus zusammengepresstem Grunde geraden oder schwach zurückgeneigten Stacheln und langgestielten Drüsen besetzt; Blättchen oberseits fast kahl, unterseits weichhaarig; Endblättchen fast kreisf.; Blumenstiel und Kelch graugrün-filzig, reich drüsig, dieser weiss gerandet, an der Frucht abstehend; Kronenblätter verkehrt-eif., weiss. Schlesien, Sachsen.

R. **Ebueri** *A. Kerner* Schössling niedergestreckt, stielrund, schwach bläulich bereift, zerstreuet haarig, bald kahl, reich-kurzdrüsig und kurz-gerade-stachelig; Blätter fussf. oder 3zählig; Blättchen beiderseits grün, schwach behaart; Endblättchen breit, eirauten-herzf., kurz zugespitzt; Blüthe eif. oder pyramidal, beblättert, mit aufrecht-abstehenden Zweigen; Kelch graugrün, während des Blühens zurückgeschlagen, dann aufrecht; Kronenblätter länglich, verkehrt-eif., weiss; Staubgefässe die grünen Griffel überragend; Fruchtknoten schwach-behaart. 6. 7. Süddeutschland, Oberösterreich.

†† Schössling bereift; Stacheln **ungleich**, fast gerade.

R. **Oreades** *P. J. M.* Schösslinge schwachkantig, behaart, mit ungleichen, dünnen, geraden Stacheln und Drüsen zerstreuet besetzt; grössere Stacheln zusammengedrückt, am Grunde kaum breiter, schmal und schwach; Blätter gross, meist 3zählig; Blättchen häutig, oberseits zerstreuet haarig, bald kahl, unterseits seidenhaarig; Endblättchen etwa 4mal länger als sein Stielchen, herzf.-elliptisch, mit aufgesetzter **langer, schmaler Spitze**; Rispe kurz, gedrungen, an den unteren, stärkeren Aesten gross, sehr locker, beblättert, lang-ästig; Blumenstiele drüsig, fein-stachelborstig; Fruchtkelch drüsig, aufrecht; Kronenblätter weiss. Nordwestdeutschland.

R. **dicrophilus** *P. J. M.* Vor. sehr nahestehende Form, durch verlängerte, aus 3blumigen Cymen gebildete Blüthe und auffallend lange Staubfäden ausgezeichnet. Im Condethal bei Coblenz.

R. **Jensenii** *J. Lange* Schösslinge stielrund, oberwärts etwas kantig, mit schwachen, fast geraden Stacheln, zerstreuet-haarig und -drüsig; Blätter 3—5zählig; Blattstiel rinnig; Blättchen beiderseits grün und spärlich behaart, grob-gesägt; Endblättchen eiherzf.; Blüthenzweige stärker-, als der Schössling, behaart, drüsig und bestachelt; Rispe lang, aus Trugdolden zusammengesetzt, ihre schwachen Stacheln zurückgeneigt; Blumenstiele **lang, spärlich-behaart und -drüsig;** Kelch grün, weiss berandet; Fruchtkelch aufgerichtet; Kronenblätter verkehrt-eif., weiss; Griffel weisslich; Frucht glänzend, süss. Schleswig, Norddeutschland.

R. **Villarsianus** *F.* Schössling stielrund, schwach-bereift und- behaart, mit sehr ungleichen, pfriemenf., geraden und wenig geneigten Stacheln und meist zahlreichen, gedrängtstehenden Drüsenborsten; Blätter 3zählig, 4—5zählige selten; Bltch. breit, eif., fast kreisf., mit breiter, kurzer Spitze; Blüthe meist kurz, unterwärts unterbrochen, oben gedrungen, aus wenigblumigen, trugdoldigen, fast büscheligen Aesten zusammengesetzt; der kurze Blumenstiel und Rispenzweige **reich drüsig und gerade-nadelstachelig;** Kelch drüsig, nach dem Blühen abstehend oder der Frucht anliegend; Kronenblätter breit-

verkehrt-eif., weiss; Staubgefässe zahlreich, fast so hoch als die grünlichen Griffel; Fruchtknoten **kahl.** 6. Schweiz. Var. rubrostylis mit rothen Griffeln. Chur.

R. **firmulus** *Gremli:* Wie Vor., aber Drüsen meist kürzer als die Behaarung; Blätter unterseits zerstreuet behaart, fast grau; Staubgefässe nur $^1/_2$ so hoch als die Griffel; Fruchtknoten wenigstens theilweise **behaart.** 7. Schweiz: Schaffhausen.

††† Schössling unbereift; Stacheln ungleich, theils gebogen.

R. **pseudopsis** *Gremli:* Schössling kräftig, ebenso seine gekrümmten Stacheln; Blättchen ungleich-gezähnt; Endblättchen ei-länglich, kurz und breit zugespitzt; Rispe locker, mit sparrigen Verästelungen; Kronenblätter ei-länglich, meist röthlich; Staubgefässe griffelhoch oder höher; Fruchtknoten kahl; Frucht matt. Schweiz: Schaffhausen.

85. R. **prasinus** *F.* Schössling schwächlich, grün, kurz-, gekrümmt-, rothbraunbestachelt; Drüsen am Schösslinge sparsam, an der Blüthe gedrängt; Blätter 3—5—7-zählig, klein, dunkelgrün, Blumen weiss. Bremen.

□□ Grössere Stacheln ziemlich gleich,
Drüsen zerstreuet; Schössling oft kantig; Früchte ohne deutlichen Reif.

86. R. **corylifolius** *Smith,* R. dumetorum *Weihe,* R. nemorosus *autorum nec Hayne:* Schössling bogig-hingestreckt oder kletternd, stielrundlich, schwach stumpfkantig, spärlich-bereift und -behaart oder kahl, zuweilen etwas drüsig, **ungleich-stachelig;** unterwärts fast stielrund, gerade-dünn-stachelig, oberwärts stumpfkantig, mit kräftigeren, am Grunde zusammengepressten, zurückgeneigten oder fast geraden Stacheln; zuweilen überdies noch bedeckt mit ungleichen Stacheln und Drüsenborsten; Blätter 3—5zählig-fussf., unterste Blättchen sitzend; Blätter oft oberseits gefurcht; Blättchen mit ihren Rändern sich deckend, oberseits zerstreuet haarig oder kahl, unterseits grauhaarig oder oft hellgrün, grob-, oft eingeschnitten-gesägt; Endblättchen breit-eif. oder fast kreisrund. Verzweigungen und Blumenstiele dér unterwärts unterbrochenen, beblätterten, oberwärts gedrungenen Blüthe filzig-rauhhaarig, stachelig, oft drüsig; Kelch graugrün, an der Blume zurückgeschlagen, nach dem Blühen abstehend oder aufrecht; Kronenblätter breit, weiss oder rosa; Staubgefässe viel **länger** als die **grünlichen** Griffel, ausgebreitet, dann vertrocknend, der Frucht gewöhnlich nicht anliegend; Fruchtknoten kahl, **oft verkümmernd,** sonst zu grossen, matt-schwarzen, reiflosen Steinbeerchen mit fast 3seitigem Steinkerne sich entwickelnd. 5—8. An sonnigen Orten, Hecken, Gebüsch, Wegerändern etc. durch das ganze Gebiet. — Die zahlreichen, verschiedenen Formen dieser sehr variablen Art kommen in häufiger Verkümmerung der Frucht überein, was auf ihre Bastardnatur schliessen lässt. Mit Focke und Marsson unterscheiden wir folgende Formen, wahrscheinlich verschiedener Bastarde, deren Natur als solche aber erst experimentell nachzuweisen ist:

1. Schössling fast gleich-stachelig, drüsenlos oder mit einzelnen, zerstreueten Drüsen: α R. Wahlbergii *Arrhenius:* Stacheln ziemlich **zahlreich,** die grösseren am Grunde zusammengedrückt; Blättchen **eingeschnitten-gesägt:** Kelch graufilzig; Staubgefässe die Griffel überragend; β R. Laschii *F.,* R. caesius × candicans *Lasch:* Stacheln **zerstreuet,** gleich, am Grunde zusammengedrückt; Blättchen **eingeschnitten-gesägt;** Blüthe schmal; Kelch graufilzig; Staubgefässe griffelhoch; γ R. glabratus *W.* Stacheln zerstreuet, übrigens der Schössling kahl, ohne Stachelborsten; Blättchen eif., zugespitzt, meist **eingeschnitten-gezähnt,** unterseits fast filzig, *bei tomentosus W. N. unterseits weissfilzig;* Endbltch. herzf., allmählig zugespitzt; Kelch graufilzig, drüsig; Staubgefässe weiss; δ R. Weihei *Koehler:* **Stacheln zahlreich, pfriemlich;** Blüthe ausgebreitet; Blättchen **nicht eingeschnitten,** 5zählig, unterste kurzgestielt; ε R. callianthus *P. J. M.* Stacheln **zusammengedrückt;** Blätter 5zählig, oberseits kahl, unterseits grau-weichhaarig; **nicht eingeschnitten;** Endblättchen fast **kreis-herzf.,** kaum doppelt so lang als sein Stielchen, die untersten kurzgestielt; Blumen gross, rosa.

2. Schössling ungleich-stachelig, reich an Drüsenborsten und Sachelhöckern: ζ R. orеogeton *F.* Schösslingsstacheln pfriemlich, die grösseren am Grunde etwas zusammengedrückt; Staubgefässe länger als die Griffel; η R. myriacanthus *F.* Schösslingsstacheln

pfriemlich, einzelne zusammengedrückte, eingemischt; Staubgefässe griffelhoch; Blumen weiss.

87. R. **maximus** *Marsson*: Schössling kräftig, bogig-weithingestreckt, stielrund, an der Spitze schwach kantig, kahl, borstenlos; Stacheln **klein, gleichförmig, pfriemenf.**, gerade, schwarzroth; Blätter 3—5zählig, beiderseits grün und fast kahl, unterste Blt. sitzend; Blüthe armblumig, fast traubig-afterdoldig, durch grosse, blüthenständige Blätter **verdeckt**; Kelch grün, haarig, filzig-berandet, nach dem Blühen zurückgeschlagen, an der Frucht aufrecht; Staubgefässe kaum länger als die **grünen** Griffel. 5. 6. Waldungen am Ostseestrande.

R. nemorosus *Hayne:* Schössling dünne, liegend, stielrund, grün, fast zottig, borstenlos, Stacheln klein, dünne, gerade; Blätter 5-, selten 3zählig, runzelig, beiderseits grün, schwach behaart, die unteren Bltch. sitzend; Blüthe schmal, fast traubig; Kelch filzig, an der Frucht aufrecht-abstehend; Staubgefässe so lang als die rosen- oder fleisch-rothen Griffel, oft gleichfalls roth. 7. 8. Laub- und Nadelwaldungen Norddeutschlands. Var.: **R. horridus** *Schultz:* Blüthenzweige mit ungleichen, geraden, zusammengedrückten Stacheln und Drüsenborsten reich besetzt; Blüthe zusammengezogen, gedrängtblumig; Blm. roth. Nordwestdeutschland bis Mecklenburg.

□□□ Stacheln klein, ziemlich gleich; Frucht bläulich-bereift. s. s. 291.

88. **R. caesius** *L.* Schössling hingestreckt, stielrund, bereift, mit dünnen, fast borstigen Stacheln; Blätter 3zählig, selten 5zählig-fussf., *durch Theilung des unteren Blattpaares,* oder -gefiedert, *durch Theilung des Endblättchens, die vielleicht nur Bastardform mit R. idaeus,* unterste Blättchen sitzend; Blüthe kurz, armblumig, eine fast einfache Trugdolde; Kelch grünfilzig, meist drüsig, der bereiften Frucht angedrückt; Kronenblätter rundlich; Staubgefässe länger als die grünen Griffel; Blumenboden und Fruchtknoten kahl; Steinkern fast eif., mit sichelf. Spitze. 5—9. Aecker, Wegeränder, Hecken, Waldsäume, durch das ganze Gebiet. Variirt hinsichts der mehr oder minder dichten Bestachelung, Behaarung etc. an Schössling, Blüthe und Kelch je nach trocknerem und feuchterem Standorte. Auch sind Bastarde beobachtet mit R. idaeus und einer grossen Anzahl anderer Arten; doch beruht die Beurtheilung dieser, so wie auch der früher angeführten Formen als Bastarde bis jetzt nur auf Meinung, da experimentelle Untersuchungen noch fehlen. — *Die herb schmeckenden, eisengrünenden Gerbstoff enthaltenden Blt. Fol. Rubi bati, werden als Thee benutzt, auch zu Gurgelwässern etc. angewendet.*

Dryas *L.* Silberwurz. XII, Polygynia *L.* Niederige, hingestreckte, verholzende Stämmchen mit aufstrebenden, kurzen Zweigen dichter Büschel gestielter, einfacher, eiherzf., gekerbt-gesägter, unterseits weiss-filziger, oberseits glänzend-grüner Blätter; Blumen langgestielt, gross, bis 3 cm breit, weiss; Kelchsaum 8—9theilig, Zipfel **einreihig**, in der Knospe klappig, stehenbleibend; Krone 8—9blätterig, perigyn; Staubgefässe ∞; Pistille ∞, einfächerig, mit einer aufsteigenden, umgewendeten Saamenknospe; Griffel der zahlreichen **Schliessfrüchte** gipfelständig, langfederig-gebartet auswachsend.

D. octopetala *L.* ♄ 6. Felsen und Gerölle der Alpen und Voralpen, selten bis in die Ebene hinabsteigend.

Geum *L.* Caryophyllata *T.* XII, Polygynia *L.* **517.** Ausdauernde, abstehend-behaarte Kräuter: Blätter unterbrochen-leierf.-fiederschnittig, die oberen, stengelständigen gedreiet-schnittig oder -theilig; Blumen gipfelständig, meist rispig-doldentraubig; **Kelch schaalenförmig; Saum doppelt**, Zipfel in der Knospe klappig; Krone 5blätterig, mit den ∞ Staubgefässen perigyn; Pistille wie bei Vor., aber der gipfelständige Griffel bajonnettförmig, im Kniee gegliedert, geniculatus. Schliessfrüchte ∞, dem kegelf.- oder walzlich-verlängerten, trockenen Blumenboden aufsitzend.

G. rivale *L.* Blumen **hängend;** Kelchzipfel und Krone aufgerichtet und zusammengeneigt; Kronenblätter langgenagelt, breit, verkehrt-eif., gelblich-roth, purpurn-geadert; Fruchtköpfchen langgestielt, unteres Griffelglied am Grunde behaart, wenig länger als das fast bis zur Spitze behaarte obere. ♃ 5. 6. Feuchtes Gebüsch, Wiesen, Grabenränder.

G. **urbanum** *L.* **517.** Blumen **aufrecht**; Kelch und Krone ausgebreitet-abstehend, Kronenblätter ohne Nagel, goldgelb, Fruchtkelch zurückgeschlagen; Fruchtköpfchen sitzend; unteres Griffelglied kahl, viel länger als das am Grunde weichhaarige, obere. *α* G. Klettianum *Peterm.* Stärker behaart, kleinblumig; untere Griffelhälfte feinborstig-behaart; Nüsschen dicht- und lang-behaart. ♃ 7. 8. Gebüsch, Waldränder, Wiesen, häufig; *α* in Wäldern um Leipzig häufig. — *Der 2—5 ctm lange, bis 1 ctm dicke, senkrechte oder aufsteigende, ringsherum mit Adventivwurzeln besetzte, unterwärts in die Hauptwurzel übergehende, sehr harte und feste, mit mehreren hohlen Stengelresten versehene, Amylum enthaltende Wurzelstock war als Nelkenwurzel,* ***Rhizoma Caryophyllatae*** *off. Sein Geruch ist schwach nelkenartig, Geschmack herbe, bitter. Enthält ätherisches Oel, Harz, eisenbläuenden Gerbstoff, Gummi und einen von Buchner entdeckten, aber noch nicht rein dargestellten, amorphen, neutralen, gelben, sich leicht in Aether und Alkohol lösenden Bitterstoff: „Geumbitter", der mit Kalk, Kali und Bleioxyd lösliche Verbindungen bildet.* G. rivale × G. urbanum, G. intermedium *Ehrh.* Blumen aufrecht oder nickend, Kronenblätter rundlich, mit kurzem Nagel, Fruchtkelch wagerecht-abstehend, Fruchtköpfchen sitzend; und G. urbanum × G. rivale, G. intermedium *Willd.* Blumen überhängend, Kronenblätter breit-verkehrt-eif., spatelig; Fruchtkelch aufrecht - abstehend; Fruchtköpfchen kurzgestielt. Beide zwischen den Aeltern.



517.

Geum urbanum. 1. Blm. in der Blattachsel. 2. Unteres Stengelblatt. 3. Blume längsdurchschn. 4. Knospe. 5. Sammelfrucht. 6. Befruchtetes Pistill. 7. Reife Schliessfrucht, beide längsdurchschn.

G. **canadense** *Murr.*, G. strictum *Ait.* Wie G. urbanum, aber die Blumen hellgelb, Kronenblätter breiter, Fruchtknoten und Früchtchen langborstig behaart. ♃ 7. Grasplätze in Ostpreussen; selten.

G. **inclinatum** *Schleich.*, scheint G. rivale × Sieversia montana, G. pyrenaicum *Wimm.*, G. sudeticum *Tausch:* Blumen nickend, grösser als bei G. rivale, Kronenblätter rundlich mit kurzem Nagel, gelb; Kelch aufrecht-abstehend, grünlich-braunroth, Fruchtköpfchen fast sitzend; Griffel zottig, das untere Glied doppelt so lang als das obere. ♃ 6. 7. Riesengebirge; selten.

Sieversia *Willd.* XII. Polyg. *L.* **128.** *3.* Wie vor. Gattung, aber die bis 0,5 m hohen Stengel einblumig, der **Griffel gerade, nicht gegliedert,** zottig. Alpenpflanze.

S. Geum *L.* **montana** *Sprgl.* Ohne Ausläufer; Blätter leierf.-unterbrochen-gefiedert; Blättchen ungleich-gekerbt; Endblättchen sehr gross, fast herzf., stumpfgelappt; Blumen gross, dottergelb, flach. ♃ 6—8. Alpen und Sudeten.

S. Geum *L.* **reptans** *Spr.* Ausläufer treibend; Blätter unterbrochen-gefiedert, oberwärts breiter; Blättchen meist 3 spaltig, eingeschnitten-gekerbt-gesägt; Endblättchen 3—5 theilig. ♃ 7. 8. Gerölle der Hochalpen. — *Die Wurzelstöcke beider Pfl. waren als Rad. Caryophyllatae montanae off. und werden auch noch jetzt von den Alpenbewohnern gleich der Nelkenwurzel gebraucht.*

Fragaria *T.* Erdbeere. XII, Polyg. *L.* **518.** Durch Peitschentrieb - Ausläufer Rasen bildende, niederige Pflanzen, mit gedreiet-schnittigen — selten, durch Fehlschlagen der Seitenabschnitte einfachen — scharf- und gross-gesägten Blättern; Nebenblätter dem

Blattstiele angewachsen; Blumen in blattachselständigen Trugdolden, auf aufrechten, die Blt. überragenden Stielen; Kelchsaum 5gliederig, doppelt; Kronenblt. vor den kleinen, äusseren Kelchzipfeln, mit ∞ Staubgefässen auf dem Kelchschlunde stehend; Stempel zahlreich, Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig; Griffel **seitenständig,** an der Bauchnaht; Nüsschen auf dem sehr vergrösserten, fast kugeligen, **fleischig-saftigen,** endlich abfallenden Blumenboden.

F. vesca *L.* **518.** *1. 2.* Blätter häutig, grasgrün, etwas faltig-runzelig, Blattstiele **abstehend-behaart, seitliche Blättchen sitzend;** Blüthen- und Blumenstiele anliegend-behaart; Fruchtkelch wagerecht-**abstehend** oder zurückgeschlagen. ♃ 5. Wälder, Raine, verbreitet. — *Obs. Rhiz. et Herba Fragariae vescae; die Blätter dienen als Theesurrogat. Sehr beliebt als Speise sind die aromatischen, Rohrzucker, Apfel- und Citronensäure enthaltendenden Scheinfrüchte, denen auch Arzneikräfte zukommen, indem deren Genuss im rohen Zustande bei manchen Personen Urticaria hervorruft. Der rothe Farbstoff derselben ist nach Wittstein Cissotannsäure, eine Art Gerbstoffverbindung, welche die rothe Herbstfärbung vieler Blt. bedingt. Conf. Ampelopsis.*



518.
Fragaria. 1. *F vesca.* Blatt und Blüthe. 2. Blm. längsdurchschn. 3. *F. viridis.* Frucht. 4—6. Nüsschen und dasselbe längsdurchschn. 7. Pistill im Längenschnitt.

F. viridis *Duchesne*, F. collina *Ehrh.* **518.** *3—7.* **Fruchtkelch aufrecht-anliegend;** Blumen 25 mm Durchmesser, durch Fehlschlagen fast 2häusig, sonst wie Vor. An der mehr weibl. Pflanze die Blättchen, besonders das mittlere etwas gestielt: F. Hagenbachiana *Lang* ♃ 5. 6. Sonnige Abhänge, im Gebüsche, gern auf Kalk.

F. moschata *Duchesne*, F. elatior *Ehrh.* Grösser als Vor.; Blätter wie vesca, aber die Seitenblättchen meist kurzgestielt; **Haare der Blüthen und Blumenstiele wagerecht-abstehend.** ♃ 5. 6. Bergwälder, zerstreuet. — F. moschata × vesca, F. collina × moschata.

In Gärten cultivirt werden:

F. grandiflora *Ehrh.* Ananas-Erdbeere. Blättchen härter, fast glatt, dunkel-bläulichgrün; Haare der Blattstiele anliegend, Fruchtkelch wie viridis; gebauet und hier und dort verwildert.

F. virginiana *Ehrh.* Scharlach-Erdbeere, Fruchtkelch abstehend, Haare der Blattstiele aufrecht, die der Blmstiele angedrückt, Blt. oben fast kahl.

F. chiloënsis *Ehrh.* Chili-Erdbeere. Fruchtkelch aufrechtstehend, Haare der Blt.- und Blmstiele wagerecht abstehend, Blt. beiderseits zottig.

Comarum *L.* Blutauge. XII, Polyg. *L.* Behaartes, 0,3—0,4 m hohes Sumpfkraut, mit kriechend-aufsteigendem Wurzelstocke; Blätter scheidig-gestielt, unpaar-fieder- z. Th. fast finger-schnittig; Stengel, Blattstiele, Unterseite der lanzettf., grob- und scharfgesägten Blätter und Aussenkelch zart- und dicht-filzig, Oberseite seidenhaarig; Blumen endständig, braunroth, bis 2,5 ctm breit; Griffel seitenständig; Nüsschen auf halbkugelig **vergrössertem, schwammigem** Blumenboden.

C. palustre *L.* Potentilla pal. *Scop.* ♃ 6. 7. Sumpfige, torfige Wiesen, Gräben; zerstreuet. — *Das adstringirende Kraut mit Wurzelstock war als Radix et Herba Pentaphylli aquatici off.*

Potentilla *L.*, Pentaphylloides *T.* Gänserich, Fingerkraut. XII, Polyg. *L.* **519, 520.** Ausdauernde, selten jährige Kräuter, oder Sträucher, *die aus Sibirien in Anlagen häufig gepflanzte, selten verwilderte, gefiedertblättrige, gelbblumige* ***Potentilla fruticosa*** *L.* Stengel meist gabelästig, bisweilen fast fehlend; Blt. 3—5zählig- oder fieder-schnittig, sägezähnig; Blumen einzeln in den Astgabeln oder trugdoldig, gelb, selten weiss oder roth, *P. rupestris und § 1. Fragariastrum*, regelmässig 5-, seltener 4-gliederig, *Tormentilla Tourn.:* Kelch doppelt, Griffel seitenständig; Nüsschen zahlreich, auf dem trockenen, fast **unveränderten** Blumenboden.

§ 1. Mit kriechendem Wurzelstocke, ausdauernde, meist niederige Kräuter, (Stauden, ♃) mit 3—5zählig-fingerschnittigen Blättern, **weissen** Kronen, behaartem Blumenboden und Fruchtnabel.

* Nüsschen sonst kahl.

P. alba *L.* Blüthenstengel schwach, aufsteigend, meist 3blumig; untere **Blätter 5zählig,** Blättchen länglich-lanzett-keilf., oberseits kahl, unterseits weiss, **seidenhaarig,** mit gewimpertem Rande, oberwärts durch vorwärts gekrümmte Zähne gesägt. ♃ 5. 6. Waldblössen, zerstreuet.

P. Fragaria *L.* **sterilis** *Grcke.*, P. Fragariastrum *Ehrh.* Blüthenstengel wie Vor.; Blätter 3zählig, Stiele zottig, Blättchen eif., fast ringsum grob-gezähnt-gesägt, das mittlere jederseits 5—7zähnig, der Endzahn kürzer, daher das Blatt wie abgestutzt, jung unterseits seidenhaarig, dann **wollig,** oberseits matt-grün, anliegend zerstreuethaarig; Krone weiss, meist kaum länger als der Kelch; Staubfäden **pfriemlich,** aufrecht; Blüthenstiel 2—3blumig, nach dem Blühen **gestreckt**-liegend; Nüsschen auf fleischigem Stiele zurückgekrümmt. ♃ 4. 5. Waldränder, lichtes Gebüsch; im südlichen und westlichen Gebiete verbreitet, im nordöstlichen selten. — P. alba × sterilis, P. hybrida *Wallr.*, P. splendens *aut. nec Ram.* Stengel wie Vor., untere Blätter 3—5zählig, Blättchen verkehrt-eif.-länglich oder verkehrt-eif.; sonst wie P. alba. Thüringen, Braunschweig.

P. micrantha *Ramond* Der Vor. ähnlich, aber Stiele und Kelche röthlich; der mittlere Blatt-Endzahn **vorstehend,** jederseits 7—10zähnig; Krone oft pfirsichblüthroth, nicht länger als der Kelch, Blumenstiel nach dem Blühen **zurückgekrümmt;** Staubfaden **bandf.,** am Ende zurückgedrückt, über die Stempel zusammengeneigt; Beutel auf kurzer Stachelspitze zwischen 2 abgerundeten Zähnen. — P. Fragariastrum × micrantha = P. spuria *Kern* ♃ 4. 5. Felsige Abhänge, Gebüsch der Voralpen; Oesterreich, Schweiz, Mittelrhein.

P. carniolica *Kerner* Kronblt. noch einmal so lang als der Kelch, sonst P. sterilis ähnlich. ♃ 7. Krain, bei Billichgraz selten.

P. grammopetala *Moretti* Wie Vor., aber die ganze Pfl. kleberig-zottig; Kronblt. sehr schmal, kaum so lang als die Kelchabschnitte; Griffel roth. ♃ 7. Felsthäler Süd-Graubündens (val Forcola).

** Nüsschen zottig behaart.

P. petiolulata *Gaud.* Stengel aufrecht, ∞blätterig, ∞blumig; untere Blätter 5- oder 3zählig, **Blättchen gestielt,** verkehrt-eif.-länglich, oberwärts scharf-gesägt, **drüsig,** schwach seidenhaarig, gewimpert; Staubfäden **rauhhaarig.** ♃ 7. Am Salève bei Genf.

P. caulescens *L.* Stengel aufsteigend, ∞blätterig, ∞blumig; Nebenblätter lang, pfriemenf.; Blätter 5zählig, Blättchen kurzgestielt, **fast sitzend,** länglich-lanzett-keilf., oberwärts scharf gesägt, fast zottig, seidenhaarig-gewimpert; Staubfäden **rauhhaarig.** ♃ 7. 8. Oesterreichische und schweizer Alpen und Voralpen.

P. Clusiana *Jacq.* Stengel aufsteigend, meist 3blumig; untere Blätter 5zählig, Blättchen wie Vor., aber oberseits fast kahl, mit 3zähniger Spitze; Staubfäden **kahl,** oft purpurn. ♃ 7. 8. Felsspalten der österreichischen Alpen.

P. nitida *L.* Wie Vor., aber der Stengel meist einblumig; Blätter 3zählig, überall seidenglänzend-filzig; Bltch. elliptisch, verkehrt-eif., vorne 3zähnig; Blm. **rosa.** ♃ 7. 8. Oesterreichische Hochalpen.

§ 2. Nüsschen kahl; Blumenboden kurzhaarig; Blumen gelb, *ausgen. P. rupestris.*

□ Wurzel einfach, ⊙ oder ⊙, in einen einfachen oder vom Grunde an ästigen Stengel verlängert, nicht mit einem Wurzelkopfe, dessen sterile Sprossen erst im nächsten Jahre blühen.

P. supina *L.* **128.** *I.* Weichhaarig; Stengel gegabelt; Blätter fiederschnittig, Blättchen länglich, eingeschnitten-gesägt, die oberen herablaufend; Kronenblätter kürzer

als der Kelch; Fruchtstiele zurückgekrümmt. ⊙, ⊙ 6—9. Sandige, im Winter überschwemmte Triften, Wegeränder; zerstreuet und selten.

P. norvegica *L.*, P. dichotoma *Mönch*, P. diffusa *Willd.* und P. ruthenica *Willd.* Rauhhaarig, Haare aus angeschwollenem Grunde abstehend; Blätter 3 zählig, Blättchen verkehrt-eif., grob-gesägt; Wurzelstockblätter 2—3 paar-fiederschnittig; Blumen klein. ⊙, ⊙ 6. 7. Auf feuchtem, sandigem Boden, zerstreuet und selten; mehr im nördlichen Gebiete.

□□ Mit verholzendem, vielköpfigem Wurzelstocke, ausdauernd.

△ Blätter fiederschnittig.

P. rupestris *L.* Weichhaarig; Stengel 0,3 m hoch, aufrecht, oberwärts gegabelt; untere Blt. fiederschnittig, obere 3 zählig; Blättchen oval-eif., eingeschnitten-doppelt-gekerbt-gesägt; Nebenblätter ganz; Kronenblätter **weiss**, verkehrt-eif., länger als der Kelch. ♃ 5. 6. Trockene, felsige Abhänge, Waldränder, zerstreuet; fehlt im nordwestlichen Gebiete.

P. multifida *L.* Stengel aufsteigend; Blätter armjochig-fiederschnittig; Blättchen **vielspaltig-zerschlitzt,** unterseits filzig; Zipfel lineal; Blumen **gelb.** ♃ 7. Schweiz, im Wallis, Zermatt.

P. Anserina *L.* Stengel peitschentriebartig-lang, kriechend; Blätter vielpaarig-unterbrochen-fiederschnittig, Blättchen länglich **eingeschnitten-gesägt,** unterseits weiss seidenhaarig, oberseits grün; stengelständige Nebenblätter scheidenf., zerschlitzt; Blumen **gelb,** einzeln, langgestielt, selten zu zweien. α sericea. Blätter beiderseits weiss-seidenhaarig. β viridis. Blätter beiderseits grün, schwach behaart. ♃ 5—7. Ueberall auf Triften, Wegerändern etc. — *Obs. „Hb. Anserinae“.*

△△ Blätter fingerschnittig; Blumen gelb.

† Blumen-Organenkreise meist 4 gliederig.

P. Tormentilla *L.* **erecta** *Krst.*, P. sylvestris *Neck.*, P. Tormentilla *Schrank* Ruhrwurz. **519.** Wurzelstock dick, knollenf., fast wagerecht; Stengel aufsteigend, oberwärts ästig; Stengelblt. **sitzend,** 3 zählig, Wurzelblt. langgestielt, 3—5 zählig; Blättchen lanzettf., eingeschnitten-gesägt, unterwärts ganzrandig; Nebenblätter 3—5 spaltig; Nüsschen schwach-runzelig. α fallax *Marsson* Stengel niederliegend, vom Grunde an ästig, kräftiger; Blt. grösser, Bltch. tiefer eingeschnitten; Blm. etwas grösser. ♃ 6. 7. Lichte Wälder, Triften, Haiden. — *Officinell ist der walzlig-knollige, einfache oder verästelte, 2—8 ctm lange, bis 2 ctm dicke, ringsum spiralig mit grubig-vertieften Narben der abgestossenen Stengel besetzte, von Adventivwurzeln fast freie, rothbraune Wurzelstock als Tormentillwurzel, Blutwurz, Ruhrwurz Rad. oder* ***Rhizoma Tormentillae;*** *er besteht aus gelblichen Gefäss- und Holzbündeln, rothbraunem, Mark- und Rindengewebe, dessen Zellen anfangs Amylum enthalten, das sich später in Harz verändert; überdies enthält er Tormentillgerbsäure — die durch verdünnte Schwefelsäure in Tormentillroth (vielleicht = Ratanhiaroth) umgeändert wird, — Ellagsäure, Chinovasäure, vielleicht Chinovin, Gummi etc. Der Wurzelstock wirkt als gelindes, die Verdauung nicht störendes Tonicum adstringens; dient bei atonischen Diarrhöen und Ruhren, Blennorrhöen, Blutungen als Stypticum etc.*



519.

Potentilla erecta. 1. Blühender Zweig. 2. Wurzelstock, aufrecht gestellt. 3. Blume längsdurchschn.

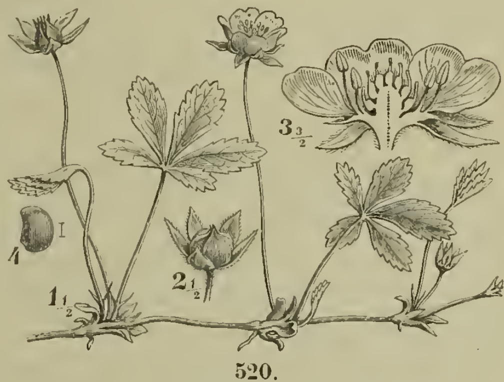
P. procumbens *Sibthorp*, P. nemoralis *Nestler*, Tormentilla reptans *L.* Stengel liegend, oberwärts ästig,

lie fruchttragenden **an den Knoten wurzelnd** und Knospen treibend; Blätter **gestielt,** 3zählig oder die untersten 5zählig; Blättchen verkehrt-ei-keilf., eingeschnitten-gesägt, unterwärts ganzrandig; Nebenblätter ganz, selten 2—3spaltig; Nüsschen runzelig und höckerig. ♃ 6—8. Auf schattigem, moorigem Haideboden, feuchten Waldlichten im nördlichen und mittleren, selten im südlichen Gebiete; Schweiz? — P. reptans × P. Tormentilla, P. ascendens *Grml.* Stengel anfangs einfach oder wenig ästig, aufsteigend, später niedergestreckt und vielästig; **Blätter gestielt;** Blättchen 3 bis 5zählig, elliptisch-keilf., oberwärts eingeschnitten-scharf-gesägt; Blumen 4—5gliederig, an Grösse zwischen beiden Aeltern die Mitte haltend. Schweiz; lichte Waldungen, selten. P. procumbens × P. reptans, P. mixta *Nolte*, Tormentilla mixta *Willk.* Der Folg. ähnlich, aber der Stengel oberwärts ästig; Blätter kleiner: Blättchen kürzer und breiter, Sägezähne breiter und stumpfer, Blumen-Organe meist 4zählig. ♃ 7. 8. Im nördlichen und mittleren Gebiete; Wälder, Gebüsch.

†† Blumen-Organenkreise 5gliederig.

* Stengel peitschentriebf., aus den Blattachseln einzelne, aufrechte Blumenstiele treibend.

P. reptans *L.* Fingerkraut. **520.** Stengel einfach, bis 0,6 m lang, mit wurzelnden Knoten dem Boden anliegend, Blt. 5zählig; Blättchen verkehrt-eif., oder länglich-verkehrt-eif., kahl oder unterseits angedrückt behaart, grob-gesägt; Blumenstiele einzeln, selten 2, achselständig, lang; Blumen gross, Krone den Kelch überragend. ♃ 5—8. Verbreitet. — *Obs. „Rad. et Hb. Pentaphylli s. Quinquefolii.“*



520.
Potentilla reptans. 1. Blühende Pfl. 2. Sammelfrucht von den Kelchblättern umhüllt. 3. Blume längsdurchschn. 4. Reifes Nüsschen.

** Stengel niedergestreckt, aufsteigende, blühende, später wurzelnde Aeste treibend.

P. aurea *L.* Blüthenstengel aufsteigend, 0,15—0,3 m h., 2—5blumig, nebst den Blattstielen behaart, Haare aufrecht, fast angedrückt; Blm. 12—16 mm breit; Wurzelstockblt. 2zeilig, 5zählig; Blättchen länglich, oberwärts scharf gesägt, meist jederseits 3 Zähne und einen kleinen Endzahn, oberseits kahl, nur **am Rande mit seidenhaariger** Einfassung, *gleich Alchimilla alpina*, und unterseits auf den Nerven weiss-seidenglänzend. ♃ 6. 7. Grasige, sonnige Abhänge der Alpen und Voralpen, Riesengebirge, Sudeten.

P. patula *Wldst. Kit.* Rauhhaarig; Blüthenstengel aufsteigend. 0,07—0,15 m l., ästig; Blt. 5—7zählig, Bltch. lineal-keilf., eingeschnitten-gekerbt, die der oberen fast ganzrandig; Blm. in kl. Trugdolden an den Zweigenden, 8 mm breit; innere Kelchzipfel breit-eif., spitz, gewimpert, sonst fast kahl, äussere linealisch, wie die Kelchbasis rauhhaarig. ♃ 5. Sonnige Hügel in Mähren bei Czeiz.

P. salisburgensis *Haenke*, P. alpestris *Haller*, P. rubens *Villars* Blüthenstengel aufsteigend, aufrecht, 0,05—0,15 m hoch, flaumig, mehrblumig; Wurzelstockblt. mehrzeilig; Blätter 5zählig, Blättchen verkehrt-eif., breit, oft sich mit den Rändern deckend, **am Rande** und unterseits auf den Nerven **abstehend-behaart,** oberwärts eingeschnitten-gesägt, jederseits mit 3—4 stumpfen, dem Endzahne gleichen Zähnen; untere Nebenblätter **ei-lanzettf.** Standort und Blüthezeit wie Vor. — Kommt auf den Walliser Alpen mit bis zur Mittelrippe eingeschnittenen Sägezähnen, dadurch fiederschnittig gewordenen Blättchen, sehr breiten unteren Nebenblt. und doppelt grossen Blumen vor als Var. *α* P. ambigua *Gaud.* ob P. frigida × multifida (?). — *β* P. sabauda *DC.*, P.

affinis *Host* Stengel höher und stärker; Bltch. rundlich-verkehrt-eif. mit den Rändern sich deckend, Zähne breiter; so auf dem Sulzer Belchen der Vogesen.

P. verna *L.*, P. minor *Gilib.*, Fragaria verna *Crantz* **Rauhhaarig**; blühende Stengel niederliegend-aufsteigend, bis 0,15 m lang; untere Blätter 5—7zählig, Blättchen länglich-verkehrt-eif.. kahl oder mit **einfachen** Haaren behaart, trüb-grün, oberwärts jederseits mit 3—4 Zähnen und einem kleinen Endzahne, seltener fast bis zum Grunde gezähnt; untere Nebenblätter schmal-linealisch, mit freien, langzugespitzten Enden; Nüsschen schwach runzelig, fast glatt. ♃ 4. 5. Sonnige Grasplätze, Hügel, Mauern; sehr häufig. *α* P. pusilla *Host* Alle Vegetationsorgane kleiner; Bltch. verkehrt-eif., mit nur 2 Sägezähnen an jedem Seitenrande; Alpen Oesterreichs.

P. Gaudini *Gremli* Bltch. an der Unterseite mit kl. zerstreueten **Sternhaaren**; sonst wie Vor. ♃ 4. Im südl. Wallis.

P. arenaria *Borkh.*, P. cinerea *aut.*, P. incana *Fl. Wett.* Grau, **sternhaarig-filzig**, überdies mit einzelnen, abstehenden Haaren; Blätter beiderseits grau; sonst wie Vor. ♃ 4. 5. Trockene, sonnige, sandige oder felsige Orte. Var. P. subacaulis *L.* Blätter 3zählig, selten 4—5zählig.

P. opaca *L.* P. patula *Wimm. u. Grab.*, Fragaria rubens *Crantz* Rauhhaarig, fast **zottig**, 0,08—0,15 m hoch, roth angelaufen; untere Blätter 5—7zählig, mit stark keilf., meist nur oberwärts wenigzähnigen Blättchen; unterste Nebenblt. ei-lanzettf.; Fruchtstiele kurz, dünne, **zurückgekrümmt.** Die vorjährigen vertrockneten Blattreste schwarzroth. ♃ 5. 6. Sonnige Waldränder, Haine, Abhänge; zerstreuet. — P. opaca × verna = P. aurulenta *Grml.* und P. prostrata *Grml.*

*** Stengel aus dem Wurzelkopfe aufsteigend.

P. canescens *Bess.*, P. inclinata *aut. nec Vill.* Stengel aufsteigend oder aufrecht, der P. recta ähnlich, aber in allen Theilen kleiner, **weichzottig** und zugleich etwas filzig; Blätter 5zählig; Blättchen länglich-lanzettf., jederseit 5—7 tiefen Sägezähnen, nach dem Grunde verschmälert und ganzrandig, **unterseits grau-dünnfilzig**, zerstreuet-behaart, gewimpert; Nüsschen feinrunzelig. *α* fallax *Uechtr.*, P. Uechtritzii *Zimmeter* Stengel ästiger, Bltch. jederseits mit 2—4 Zähnen. ♃ 5—7. Sonnige Hügel, Wegeränder; zerstreuet und selten.

P. argentea *L.* Weissfilzig; Stengel aufsteigend, an der Spitze doldentraubig; Blätter 5zählig, oberseits grün; Blättchen aus verschmälertem Grunde verkehrt-eif.. tief-eingeschnitten-gesägt, oder fiederspaltig-eingeschnitten, mit **umgerolltem Rande, unterseits weissfilzig**; Blumenstiele gerade-aufrecht oder abstehend; Nüsschen unberandet. *β* demissa *Jord.* Stengel mehr liegend; Blumen kleiner, lockerer stehend. ♃ 6. 7. Sonnige Abhänge, Wegeränder, unbebauete Plätze; verbreitet.

P. collina *Wiebel*, P. Lindakeri *Tausch* Stengel um einen dichten Rasen von Wurzelblättern ringsum aufsteigend, von der Mitte an rispig, zottig-filzig; Blättchen **flach,** vorne eingeschnitten- und ungleich-gekerbt-gesägt, oberseits grasgrün, **unterseits dünn-graufilzig;** Blumen langgestielt, nach dem Blühen nickend, wie die Stiele und Stengel locker graufilzig, Fruchtstiele wieder aufrecht. *α* P. Güntheri *Pohl,* P. Wiemanniana *Günther und Schummel* Weniger filzig, fast grün; Stengel schwach, sehr ästig, dünnfilzig und abstehend-behaart; Aeste und Blmstiele fadenf.; Bltch. keil-lanzettf. bis keilf.-linealisch, vorne sehr ungleich eingeschnitten; Blm. sehr zahlreich, klein. *β* P. silesiaca *Uechtritz* Stengel niedriger, oft roth überlaufen, Rosettenblt. kürzer gestielt, meist 7zählig; alle Blt. beiderseits dünnfilzig, kleiner und regelmässiger gezähnt, äussere Kelchblt. häufig gezähnt. *γ* P. rhenana *Wirtgen,* P. praecox *F. Schultz,* P. Schultzii und P. Vokeï *P. J. Müller* wie die typische Form aber weniger filzig, grüner, die Bltch. breiter, mehr und tiefer eingeschnitten; Rispe schlaffer. ♃ 5. 6. Sandige, grasige Triften, Dämme etc.

P. heptaphylla *Miller* Stengel um einen Rasen von Wurzelblt. ringsum aufsteigend, von abstehenden, einfachen, auf einem Knötchen stehenden Haaren rauh, von der Mitte an gabelspaltig-rispig; Rispe locker beblättert; untere Blätter meist **7(5—9)zählig,** Blättchen länglich-verkehrt-eif., **ringsum gesägt,** obere 5zählig, oberste 3zählig, **unterseits grün;** Blumenstiele lang, Kelch rauhhaarig, Kronenblätter verkehrt-herzf., länger

als der Kelch, am Nagel mit safrangelben Flecken. *α* P. thuringiaca *Bernh.* Bltch. der Wurzelstockblt. abgerundet, Sägezähne gerade vorgestreckt, eif., beiderseits 9—12. — *β* P. intermedia *Nestler (?)*, Nestleriana *Celakowsky* Hellgrün, wenig drüsig; Bltch. verkehrt-eif.-länglich bis verkehrt-eif., grobgesägt, mit kurzem Endzahne, Kronenblt. wenig länger als der Kelch, keilf., etwas breiter als lang. — *γ* P. Buquoyana *Knaf* Dunkelgrün, reichdrüsig; Wurzelstockblt. 7—9-, selten 5zählig, länglich bis länglich-lanzettf., meist spitz, mit längerem Endzahne, Kronblt. 1/3 länger als der Kelch, keilf., länger als breit. ♃ 5. 6. Waldige, steinige Gebirgsabhänge; zerstreuet.

P. grandiflora *L.* Stengel aufsteigend, 0,1—0,2 m lang, meist 5blumig, nebst den Blattstielen von kurzen, wagerecht-abstehenden Haaren zottig; Blätter **3zählig,** Blättchen verkehrt-eif., tief-gesägt, oberseits flaumig, **unterseits zottig.** ♃ 7. Hochalpen Tyrols und der Schweiz.

P. frigida *Vill.* Stengel niederliegend oder aufsteigend, 1—2blumig, 0,02—0,08 m lang; **Blätter 3zählig,** Blättchen verkehrt-eif., trübgrün, **beiderseits sehr zottig.** ♃ 7. 8. Hochalpen.

P. dubia *Zimmeter,* Fragaria dubia *Crantz,* P. minima *Haller fil.* Wie Vor.; Blättchen hellgrün, oberseits kahl, am Rande und unterseits auf den Adern behaart. ♃ 6. 7. Hochalpen und Jura.

P. nivea *L.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, armblumig; untere Blätter 3zählig, Blättchen länglich, eingeschnitten-gesägt, oberseits kahl oder rauhhaarig, unterseits **schneeweiss-matt-filzig,** am Rande **flach.** ♃ 6. Höchste Alpentriften.

******** Stengel aus vielköpfigem Wurzelstocke aufrecht; Blätter 5—7zählig.

P. hirta *L.* Stengel aufrecht oder aus etwas gebogenem Grunde aufsteigend, von langen, abstehenden, auf Knötchen sitzenden und von kürzeren, **drüsenlosen** Haaren rauh; Blt. 5—7zählig, Bltch. eingeschnitten-gesägt, keilförm., stengelständige fast linealisch, von der breiteren stumpfen Spitze abwärts allmählig verschmälert; Nüsschen häutig berandet. *α* P. angustifolia *DC.* Bltch. schmäler; Nebenblt. zweitheilig. *β* P. pedata *Willd.* Stengel roth angelaufen, höher; Bltch. fast bis zum Grunde gesägt; jederseits 6—8 Sägezähne. ♃ 7. 8. Grasplätze bei Triest.

P. pilosa *Willd.* Stengel aufrecht, von längeren Haaren rauh, von kürzeren **zart-filzig,** bis 0,6 m h.; Blt. 5zählig, Bltch. länglich-lanzettf., beiderseits lang-behaart, die der unteren Blätter verkehrt-eif.-länglich; Nüsschen schmal- und scharf-gekielt. ♃ 6. 7. Sonnige Hügel in Thüringen, im Elsass und bei Hamburg.

P. recta *L.* Stengel aufrecht, nebst den Blt. von abstehenden, langen, auf Knötchen sitzenden und von kürzeren, **drüsentragenden** Haaren rauh, bis 0,6 m hoch; Blätter 5—7zählig, Blättchen länglich-keilf., grob-eingeschnitten-gesägt; Blm. 25 mm br.; Nüsschen breit-häutig-berandet. *α* P. obscura *Willd.* Blm. 23 mm br., schwefelgelb. ♃ 6. 7. Waldige, felsige, sonnige Abhänge; zerstreuet und selten.

Sibbaldia *L.* v, 5, (*selten* x, 10. *L.*) Rasenbildendes Kraut mit schwarzbraunem Wurzelstocke; Stengel niederliegend-aufsteigend, bis 0,05 m lang; Blätter gestielt, 3zählig, Blättchen keilf., mit 3zähniger Spitze, oberseits fast kahl, unterseits behaart; Blumen denen von Potentilla ähnlich, klein, grünlich-gelb, in 3—6blumigen, endständigen Doldentrauben; Kronenblätter lanzettf., gelb; Staubgefässe 5 vor den Kelchblt. stehend, oder 10. Fruchtknoten 5 oder 10.

S. procumbens *L.* ♃ 7. 8. Hochalpen, Vogesen.

Gruppe 2. Poterieae, Sanguisorbeae. S. S. 286.

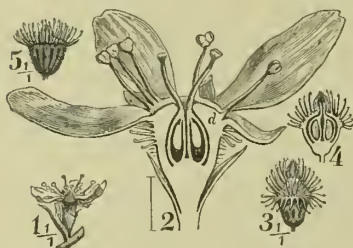
Aremónia *Necker* x, 2. *L.* Zottiges Kraut; Stengel meist einfach, 2—3blätterig, mit endständiger, 3—6blumiger Doldentraube; Blätter unterbrochen-fiederschnittig, stengelständige 3schnittig; Abschnitte sitzend, rundlich-eif., eingeschnitten-stumpf-gesägt; Nebenblätter eif., ganz oder 2—3zähnig; Blumen von 6—10theiliger Hülle umgeben, klein, gelb; **Kelch trichterf.,** Saum 5theilig; unter demselben, mit den Zipfeln wechselnd, **5, in lange, pfriemenf. Stacheln** auswachsende Borsten; Kronenblätter 5, mit den 5 bis

10 Staubgefässen dem verengerten Kelchschlunde aufsitzend; Fruchtknoten 2; Griffel scheitelständig; Schliessfrüchte 2 oder 1, in dem erhärteten, fast kugeligen Kelchrohre eingeschlossen.

A. Agrimonia *L.* **Agrimonoides** *Neck.* ♃ 5. 6. Tyrol, Krain, Steiermark, an waldigen Abhängen.

Agrimonia *T.* Odermennig. XI, 2. *L.* **521.** Rauhhaarige Kräuter; Stengel aufrecht, meist einfach, beblättert; Blätter unterbrochen gefiedert, Nebenblätter stengelumfassend, halbherzf., eingeschnitten-gesägt; Blm. klein, goldgelb, in langen, endständigen, ährenf. Trauben; Kelch **kreiself.**, Saum 5theilig, unter dem Saume mit **zahlreichen Hakenborsten**, die zu Stacheln auswachsen und erhärten; Kronenblätter 5 und Staubgefässe 15, dem verengerten Kelchschlunde aufsitzend; Pistille und Frucht wie bei Vor.

A. **Eupatoria** *L.* Stengel bis 80 ctm hoch, rauhhaarig; Fruchtkelche der Länge nach 10furchig, untere Stacheln weit abstehend; Blätter unterseits grau-kurzhaarig, **drüsenlos.** ♃ 6. Waldränder, buschige Abhänge. — *Das schwach balsamisch riechende und gelinde zusammenziehende, bitterliche Kraut war als Herba Agrimoniae vel Lappulae hepaticae seu Eupatorii veterum off., diente als Diaphoreticum bei Harnbeschwerden, Atonie des Darmkanales und der übrigen Verdauungsorgane, als vorzügliches Wundmittel etc.*



521.

Agrimonia. 1—3. *A. odorata.* 1. Blume. 2. Diese längsdurchschn. *d.* Drüsenscheibe. 3. Fruchtkelch. 4 u. 5. Fruchtkelch von *A. Eupatoria*, in 4 mit den beiden Früchten längsdurchschn.

A. **pilosa** *Ledeb.* Stengel steifhaarig; Fruchtkelche der ganzen Länge nach gefurcht; **Stacheln sämmtlich aufwärts** gerichtet; Blätter unterseits **drüsig** und an den Nerven zerstreuet steifhaarig. ♃ 7. Ostpreussen, selten.

A. **odorata** *Mill.*, A. procera *Wallr.* Stengel nebst der grünen Blattunterseite und den Kelchen kurzhaarig und drüsenreich; Fruchtkelche nur bis zur Mitte gefurcht, untere **Stacheln zurückgeschlagen**; Blm. duftend. ♃ 6—8. Wie Vorige, aber viel seltener.

Bankesia *Bruce.* XXIII, 2. *L.* (XXII, 10.) **522.** 20 m hoher Baum Abyssiniens und Madagaskars, mit drüsig und zottig behaarten Zweigen und Kelchen, unterbrochen-ge-



522.

Bankesia abyssinica. 1. Blatt und Theil der Blüthe. 2. Diagr. der männl. Blm. 3. Blumenknospe, *c.* äusserer-, *c'.* innerer Kelch. 4. Weibl. Blm. längsdurchschn., *p.* Kronenblatt, *c.* u. *c'.* wie in 3. 5. Männl. Blume. 6. Frucht im vergr. Kelch längsdurchschn. 7. Dieselbe von aussen gesehen mit den beiden Deckblättern *b.*

fiederten Blättern und grossen, dem Blattstiele jederseits angewachsenen, stengelumfassenden Nebenblättern; Blumen regelmässig, polygam-diöcisch, achselständige, reichverzweigte Trugrispen bildend. Kelch becherförmig, Saum doppelt, 5 gliederig, der äussere Kreis in der ♀ Blume während der Fruchtreife grösser werdend, purpurn; Kronenblätter 5, kleiner als die inneren Kelchblätter, mit denen sie alterniren, weiss; Staubgefässe bis 25, meist gegen 20, mit der Krone dem Kelchschlunde eingefügt; Stempel 2, im krugf. Kelchrohre verborgen auf dem Blumenboden stehend, 1 fächerig, 1 eiig; Griffel **scheitelständig** gebogen, behaart. Schliessfrucht meist einzeln, frei im Kelchrohre.

B. abyssinica *Bruce*, Hagenia abys. *Gml.*, Brayera anthelminthica *Kth.* 5 *Die rothen, weiblichen Blüthenrispen sind als* ***Flores Koso,*** *Kosso s. Kusso off.; sie riechen schwach hollunderblumenartig, schmecken kratzend-bitter, adstringirend; dienen als Bandwurmmittel; enthalten als med. wirksamen Stoff 7,5 % eines kryst., weissen bis schwach gelblichen, sauer reagirenden, kratzend-bittern, bei 194 ° schmelzenden, von Wittstein entdeckten, von Bedall näher untersuchten Körpers: „Kussin“ s. Kosin; ferner einen von Martin nachgewiesenen geruch- und geschmacklosen mit schwefelgelber Farbe kryst., bei 142 ° schmelzenden Körper „Koscin“ (Flückiger's Kosin); überdies eine eigenthümliche Säure „Hagensäure“ neben Baldriansäure, Gerbsäure, etwas Harz und flüchtigem Oele.*

Poterium *L.* Becherblume. XXI, Polyandria *L.* (XXIII, 1.) 523. Ausdauerndes, kahles oder mit zottig-behaarten, bis 0,3 m hohen, aufrechten Stengeln versehenes Kraut, *in der Mittelmeerflora kommen auch Sträucher vor;* Blt. meistens grundständig, unpaariggefiedert, Blättchen rundlich bis lanzettf., gestielt, grob-gesägt; Blumen klein, röthlich-grün, sitzend, von 2 Deckblättchen umgeben in der Achsel eines Deckblättchens in langgestielten, end- oder achselständigen Köpfchen, obere ♀, untere ♂, mit eingestreuten ☿, oder ♂ und ♀ Köpfchen; Kelch krugf., mit **2 paarig-4 blätterigem,** abfallendem Saume; **Krone 0**; Staubgefässe ∞ im Kelchschlunde, hängend, Fäden zart-fadenf., Beutel 2 fächerig; **Stempel 2—3,** frei, mit **gipfelständigen,** langen, aus dem Kelchrohre hervorragenden Griffeln, Narben langpinself.; Nüsschen in dem erhärteten, 4 kantigen, netzig-runzeligen Kelchrohre eingeschlossen.

P. Sanguisorba *L.*, Sanguisorba minor *Scop.*, P. dictyocarpum *Spach* Köpfchen rundlich, anfangs grünlich, später röthlich. ♃ 5—8. Sonnige Hügel, Raine, verbreitet. Var. α P. polygamum *Wld. K.*, P. muricatum *Spach* In allen Theilen grösser, Fruchtkelch an den Kanten geflügelt, mit erhabenen, gezähnelten Runzeln; im südlichen Gebiete, zerstreuet. β P. glaucescens *Rchb.* Blättchen unterseits bläulichgrün. — *Obs. das angenehm riechende und aromatisch, etwas scharf und zusammenziehend schmeckende Kraut und der gerbsäurereiche, nicht balsamische Wurzelstock als kleine, schwarze oder welsche Bibernell, Hb. et Rad. Pimpinellae italicae minoris; dienten als adstringirende, gelinde reizende Mittel; das Kraut auch als Würze zu den Speisen und eignet sich für unfruchtbaren Boden zum Futterkraute.*



523.
Poterium Sanguisorba. 1. Blüthe und Blatt. 2. Weibl. Blume. 3. Diese längsdschn. 4. Zwitterblume längsdurchschn. 5. Fruchtkelch ganz und querdurchschn. mit den eingeschlossenen Nüsschen. 6 u. 7. Diagr. der weibl. und der männl. Blume.

Sanguisorba *L.*, Pimpinella *T.* Wiesenknopf. IV, 1. *L.* (XI, 1.) Kahles, aufrechtes, dem Poterium sehr ähnliches, aber höheres, bis 1 m hohes Kraut, mit oberwärts doldentraubig verästeltem Stengel, jeder Ast einen ovalen oder länglichen Blüthenkopf tragend; Blt. meistens grundständig, unpaarig-gefiedert; Blättchen gestielt, herzförmig, länglich, gross- und scharf-, z. Th. doppelt-gekerbt-gesägt; Blumen zwitterig, durch Fehlschlagen polygam, von 2 Deckblättchen umgeben in der Achsel eines Deckblättchens sitzend. zu länglichen, endständigen Köpfchen gedrängt beisammen; Kelch krugf., mit **2 paarig-**

4 blätterigem, abfallendem Saume; **Krone 0**; Staubgefässe 4—12, **Stempel 1**, frei, mit **gipfelständigem**, langem, aus dem Kelchrohre hervorragendem Griffel; Narbe kopff., warzig; Nüsschen in dem erhärteten, 4 kantigen Kelche eingeschlossen.

S. **officinalis** *L.* Köpfchen schwarzroth, länglich-eif.; Staubgefässe 4, so lang als der Kelchsaum; Bltch. länglich-herzf. ♃ 6—8. Feuchte Wiesen, verbreitet. — *Obs. der bittere, adstringirende Wurzelstock als Rad. Pimpinellae italicae.*

S. **dodecandra** *Moretti* Köpfchen ährenf., walzlich, grünlich-gelb; Staubgefässe 6—12, viel länger als der Kelchsaum; ♃ 7. Graubünden, Veltlin.

Alchimilla *T.* Löwenfuss, Frauenmantel. IV, 1. *L.* (I, 1) **524.** Kahle oder behaarte Kräuter, meistens mit zahlreichen, aus der Wurzel oder dem Wurzelstocke sich entwickelnden, liegenden oder aufsteigenden, gabelig-verästelten Stengeln, handlappigen Blättern, tutenf. den Stengel umfassenden Nebenblättern und kleinen, gelblich-grünen, trugdoldigen oder geknäuelten Blumen; Kelch krugf., Saum **doppelt-4 gliederig**, bleibend, die vier inneren, grösseren Zipfel in der Knospe klappig; **Krone 0**; Staubgefässe 4, selten weniger; Stempel 1, selten 2, frei, mit **grundständigem** Griffel dessen kopff. Narbe aus dem Kelchschlunde hervorragt; Nüsschen in dem erhärteten Kelche eingeschlossen.

§ **1.** Aeussere Kelchzipfel sehr klein, Staubgefässe 1, selten 2, ⊙ Aphanes *L.*

A. Aphanes *L.* **arvensis** *Scop.*, A. Aphanes *Leers* Kahl oder rauhhaarig; Stengel dichtbeblättert, fadenf., bis 0,15 m lang, liegend-aufsteigend; Blt. gestielt, 1 ctm lang, tief 3 theilig, keilf., Abschnitte keilf., vorne 3—6 fach eingeschnitten; Blumen sehr klein, in achselständigen Knäueln. ⊙ 5—9. Aecker, Brachfelder, verbreitet.

§ 2. Aeussere Kelchzipfel kleiner als die inneren; Staubgefässe 4, selten 2, ♃ Arten. Alchemilla *L.*

A. **vulgaris** (*L.*) Grundständige Blätter langgestielt, nierenf., fast $^1/_3$ 5—11 lappig gespalten, fast kahl und dunkelgrün, oder rauhhaarig und gelblich-grün, Lappen fast halbkreisf., **ringsum gezähnt-gesägt.** ♃ 5—8. Triften, Wiesen, Waldränder; verbreitet. — *Das geruchlose und bitterlich-adstringirend schmeckende Kraut mit dem Wurzelstocke „Herba et Rad. Alchimillae“ war als Adstringens und Amarum off.*



524.
Alchimilla vulgaris. 1. Blühender Zweig mit Blatt. 2. Diagr. 3. Fruchtkelch. 4. Saame längsdschn. 5. Stempel. 6. Blm. längsdurchschn., *u.* äusserer-, *v.* innerer Kelch. 7. Blumenknospe, *u.* äusserer-, *v.* innerer Kelch.

A. **montana** *Willd.* Wie Vorige, aber weichhaarig; Blätter unterseits seidenhaarig-zottig. ♃ 5. Alpen und Voralpen, hier zuweilen neben Vor.

A. **fissa** *Schummel*, A. pyrenaica *Dufour*, A. palmatifida *Tausch* **127.** *1.* Kahl oder fast kahl; Blätter bis zur Mitte gespalten, Lappen verkehrt-eif., vorne eingeschnitten-gesägt, an den **Seiten ganzrandig.** ♃ 7. 8. Feuchte Alpentriften, Jura, Sudeten.

A. **pubescens** *M. Bieb.* Wie Vorige, aber rauhhaarig, die Blätter unterseits angedrückt-weichhaarig, auf den Nerven fast seidenhaarig, vorne gesägt. ♃ 6. 7. Alpentriften, selten.

A. **alpina** (*L.*) Blätter unten weiss-seidenhaarig glänzend, oben grün, gefingert-5—7 schnittig, Abschnitte verkehrt-ei-keilf., vorne zusammenneigend-gesägt, ringsum seidenhaarig, dicht gewimpert. *β* subsericea *Reuter* Abschnitte eingeschnitten-gesägt. locker seidenhaarig. ♃ 6—8. Alpen, Voralpen, Jura, Vogesen, Schwarzwald.

A. **pentaphyllea** (*L.*) Kahl oder zerstreuet-haarig; Blätter wie Vor., Blattabschnitte vorne tief-eingeschnitten-gesägt, unterseits blassgrün, schwach seidenhaarig oder fast kahl. *β* cuneata *Gaud.* Stärker behaart, Sägezähne kürzer. ♃ 7. Hochalpen, an Gletscherrändern.

Familie 155. Rosaceae. S. S. 281.

Sträucher der gemässigten Zone, mit eisenbläuenden, gerbstoff-haltigen Säften, denen sich in Drüsen, Blumen und Fruchtkelchen ätherisch-ölige und harzige Bestandtheile hinzugesellen, die ihrer scharfen, abführenden Eigenschaften wegen, einer genaueren Untersuchung würdig wären. Meistens sind sie mit Stacheln und Stachelborsten bewaffnet und z. Th. besonders an den blühenden Zweigen und Blumenstielen mit Drüsenborsten besetzt; Blätter unpaarig-gefiedert, sägezähnig, selten einfach und ungetheilt durch Reduction auf die knospenschuppenf. gewordenen Nebenblätter, *die auch die Blumenorgane bilden*, bei der asiatischen R. Hulthemia *Dumortier* **berberifolia** *Pallas*; Nebenblätter frei, theils dornig, oder dem Blattstiele jederseits mehr oder minder lang angewachsen; Blm. endständig, einzeln oder, *besonders bei südl. Formen*, in Trugdolden, meistens gross und duftend, roth, selten weiss oder gelb, zwitterig, regelmässig mit 5gliederigen Kreisen. Kelch urnenf., mit 5blätterigem, stehenbleibendem oder abfallendem Saume; Zipfel in der Knospe, wie auch die Kronenblätter ziegeldachig, die in der Knospe freien Ränder fiederlappig; Krone 5blätterig, perigyn, mit den zahlreichen Staubgefässen dem Rande eines den Kelchschlund bedeckenden Drüsenringes eingefügt, Staubfäden frei, fadenf., in der Knospe einwärts gekrümmt, Beutel 2fächerig, der Fadenspitze am Grunde, *R. lutea*, oder beweglich am Rücken eingefügt, Fächer beiderseits auseinanderstrebend, divergentes, oder pfeil-spiessf., *R. lutea*, mit seitlichen Längenspalten. Stempel ∞, frei, gestielt, oder sitzend, auf dem Blumenboden und dem Kelchrohre; Fruchtknoten einfächerig, eineiig; Griffel scheitelständig, fadenf., oft im Kelchschlunde mit einander verwachsen, stehenbleibend; Narben einfach, nierenf.; Saamenknospe hängend, gerade, umgewendet. Nüsschen ∞, in dem fleischigen oder lederigen, krugf. Kelchrohre, der Hagebutte, als Scheinfrucht, eingeschlossen. Der Bau dieser Hagebutte verhält sich zu dem der Erdbeere, *S. 320*, wie derjenige der Feige zu dem der Sammelfrucht des Brodfruchtbaumes, *S. 25 u. 27*.

Besteht nur aus der einen Gattung:

Rosa.

Rosa *T.* XII, Polygynia *L.* **525.** Ihr Charakter ist der der Familie. Die Unbeständigkeit der zur Charakteristik der Rosenarten benutzten Organe: die Art der Bekleidung, das Verhalten der Zipfel des Kelchsaumes, Form und Grösse des Drüsenringes, Vorhandensein und Länge eines Stieles der Stempel, Länge, Verwachsung und Behaarung der Griffel, Form der Hagebutte; ferner die, augenscheinlich nach verschiedensten Richtungen hin stattfindenden Kreuzungen erschwert hier, wie bei dem verwandten Rubus, die Erkennung der Arttypen, so wie deren Gruppirung und Diagnostik. Ich folgte hier der Monographie Regel's, dessen über alle bekannten Arten ausgedehnte Untersuchung der Lösung unserer Aufgabe zur Zeit sich am meisten nähert.*)

Uebersicht über die Verwandtschaft der Arten:

§ 1. Blumen einzeln, selten 2—5. — Sparsiflorae.

☐ Alle Stacheln gerade, zuweilen, *R. villosa*, leicht abwärts gebogen; Blühende Zweige drüsenlos, *ausgen. R. alpina*. — **Orthacanthae.**

† Zweige wehrlos oder mit nebenblattständigen, nadelf. Stacheln; Schösslinge mit ähnlichen später abfallenden Stachelborsten dicht besetzt.

1. alpina. 2. lucida.

†† Stamm und Aeste mit ungleich langen Stacheln dicht- oder zerstreuet-besetzt, die kleineren Stacheln borstenförmig, die grösseren nadel- oder pfriemenf. und unterwärts etwas zusammengedrückt.

---

*) Für eingehenderes Studium ist zu berücksichtigen: „Christ, Rosen der Schweiz 1873; und Gremli, Excursions-Flora für die Schweiz 1881". In diesen Werken werden auch noch mehrere, kürzlich in der Schweiz entdeckte, neue Arten aufgeführt, die aber nicht hinlänglich bekannt sind, um sie hier einzureihen.

* Kelchzipfel so lang oder länger als die Krone, in eine lange fadenförmige Spitze auslaufend.

3. acicularis.

** Kelchzipfel kürzer als die Krone, in eine kurze Spitze endend.

4. pimpinellifolia. 5. reversa.

††† Stamm und Aeste mit gleichf., nebenblattständigen und zerstreuetstehenden, kräftigen, geraden, *bei R. lutea zuweilen etwas zurückgeneigten*, am Grunde mehr oder minder zusammengedrückten Stacheln besetzt.

6. lutea. 7. villosa. 8. pomifera.

□□ Stacheln gekrümmt nebenblattständig oder selten zerstreuetstehend; Zweige drüsenlos. **Campylacanthae.**

† Nebenblätter der nicht blühenden Zweige dem Zweige anliegend, ihn scheidenartig umgebend; Wurzelstocksprossen, *zuweilen auch die Aeste*, mit **ungleichf.** und ungleich grossen Stacheln besetzt; die grösseren zurückgekrümmt, pfriemenf., mit zwischengestreueten kleineren, geraden, pfriemen- oder borstenf.; die Zweige mit zurückgekrümmten Stacheln, die zu zweien gegenständig unter den Nebenblättern ohne Stachelborsten.

9. cinnamomea.

†† Alle Nebenblätter flach ausgebreitet; Wurzelstocksprossen mit ziemlich **gleichf.** Stacheln, alle derb und mehr oder minder hakig gekrümmt oder gebogen, aber Nadelstacheln oder Borsten nicht überall eingemischt, diese nur am unteren Theile der Triebe und Aeste, sowie an den Blüthenverzweigungen; an Aesten und Zweigen nur nebenblattständige, kräftige, zurückgekrümmte und — wenigstens am Grunde — verbreiterte Stacheln; hier fehlen die kleinen, geraden Nadelstacheln.

* Griffel frei.

10. canina. 11. rubiginosa.

** Griffel in eine aus dem Kelchschlunde hervorragende Säule verwachsen.

12. repens.

□□□ Zweige mit Drüsenborsten bedeckt; übrigens wehrlos, oder mit wenigen, geraden oder schwach gebogenen Stacheln besetzt. **Glanduliferae.**

13. gallica. 14. turbinata. 15. semperflorens.

§ 2. Blumen in Doldentrauben, **zahlreich** beisammmen, *selten zu 3 oder einzeln.* Südliche Arten. Thyrsiflorae.

* Aeste und Zweige drüsenlos, mit nebenblattständigen oder zerstreueten, meistens kräftigen und zurückgebogenen Stacheln, selten ohne solche.

16. indica. 17. ferruginea. 18. sempervirens.

** Aeste durch gerade, kaum zurückgekrümmte Stacheln mehr oder minder dicht bewaffnet; Zweige mit Stacheln, Borsten und Drüsenborsten dicht bedeckt.

19. damascena.

§ 1. Sparsiflorae.

□ Orthacanthae.

1. **R. alpina** *L.*, R. rupestris *Crantz*, R. Hampeana *Grisebach* Strauch 1—2 m hoch; Stamm, Aeste und Zweige meist stachellos, die jährigen mit geraden, abfallenden Stachelborsten bedeckt; Blättchen 7—11, länglich-elliptisch oder oval, beiderseits kahl und **matt** dunkelgrün, zuweilen unterseits an den Nerven — sehr selten mehr — weichhaarig; Nebenblätter oberwärts frei, am Rande und unterseits oft drüsig; Blattstiele meist drüsenborstig, übrigens kahl, seltener weichhaarig; Blumen 1, 3, selten 5, dunkelrosa oder purpurn; Blumenstiele aufrecht, zur Fruchtzeit **zurückgekrümmt;** Kelchzipfel länger als die Krone, in eine lanzettf. Spitze vorgezogen, ungetheilt oder selten mit wenigen Fiederläppchen; Hagebutte ellipsoidisch oder länglich oder flaschenf., mit dem Kelchsaume gekrönt. α pubescens *Koch* Blätter unterseits zart behaart; Blumenstiele drüsenlos. β R. pyrenaica *Gouan* Blumenstiele drüsenborstig, gleich dem Kelchrohre, oder dieses kahl. γ R. turbinata *DC.* Blumen halbgefüllt; Kelchrohr kreiself. δ R. lagenaria *Vill.* Hagebutte flaschenf., kahl. ε setosa *Regel* Blumenstiele und Kelchrohr zart drüsenborstig; Zweige oft borstig und drüsenborstig. ζ tetrapetala *Regel* Blumen-

stiele und Kelche drüsenborstig; Blattstiele drüsig, weichhaarig; Blätter unterseits überall weichhaarig. ♄ 6. 7. Bewaldete Gebirgsschluchten.

2. **R. lucida** *Ehrh.* Stamm mit ungleich langen Stachelborsten; Zweige unbewaffnet oder mit nebenblattständigen, geraden oder zurückgeneigten Stacheln besetzt; Blätter **oberseits glänzend**; Bltch. 5—9, elliptisch, einfach-gesägt; Blumen 1—3, rosa; Kelchzipfel lang zugespitzt, so lang oder länger als die Krone, von den kleinen, rothen, plattkugeligen, meistens kahlen Hagebutten abfallend; Fruchtstiel gerade, sonst wie Vor. ♄ 6. 7. Aus Nordamerika; cultivirt und hie und da verwildert.

3. **R. acicularis** *Lindl.* Stamm, Aeste und Zweige meist dicht mit abstehenden, hellgrünen, geraden, **ungleich langen Stachelborsten** und pfriemenf. Stacheln bedeckt, die am Grunde zusammengedrückt sind; Blättchen länglich-elliptisch oder eif., stumpf oder meistens spitz, oben matt-, unten weisslich-**blau-grün**; Blattstiele und Spindel meistens dicht weichhaarig, drüsig, kaum bestachelt; Blumen 1, 2 bis 3, hell-fleischroth; **Kelchzipfel wie Vor.,** aber auf der eif.-kugeligen oder länglichen, orangegelben, aufrechtstehenden Scheinfrucht **stehenbleibend.** *β* R. Gmelini *Bunge,* R. sabauda *Rap.* Blättchen unterseits heller, kaum seegrün; Blatt-Stiel und -Spindel fast kahl oder wenig weichhaarig und drüsig; Hagebutte länglich, eif. *γ* R. Sabini *Woods* Blättchen beiderseits zerstreuet weichhaarig und unterseits drüsig; Blatt-Stiel und -Spindel drüsenborstig und klein-stachelig; Hagebutte eif., drüsenborstig; Kelchzipfel meist fiederschnittig. *δ*. R. Doniana *Woods* Blättchen beiderseits dicht-weich-grauhaarig, unterseits spärlich-drüsig, wehrlos oder spärlich klein-stachelig; Hagebutte fast kugelig, schwach drüsenborstig, circa 1 m hoch. ♄ 6. 7. Westschweiz.

4. **R. pimpinellifolia** *L.* Kleiner, selten bis 0,7 m hoher, sehr ästiger Strauch; Stamm, Aeste und Zweige mit **ungleich langen, geraden,** am Grunde zuweilen breiten, z. Th. borstenf. Stacheln meistens dicht-, zuweilen zerstreuet bewaffnet, sonst kahl; Blatt-Stiel und -Spindel kahl oder mit kleinen Stacheln und kurzen Drüsenborsten besetzt; Blättchen meist 7, *5—9,* klein, glatt, rundlich oder eif.-rundlich, selten länglich-elliptisch, sehr selten spitz, scharf-, einfach-gesägt; Blumen 1—2, weiss, seltener rosa, *Var. rosea Koch;* Kelchzipfel allmählich in die Spitze versmälert, **kürzer als die Krone**; Hagebutte auf geradem, selten gekrümmtem Stiele, *R. gentilis Sternbg.,* meist kugelig, schwarz oder dunkelpurpurn, mit dem aufrecht-zusammenneigenden Saume gekrönt. *α* vulgaris *Regel* Aeste und Zweige mehr oder minder bewaffnet; Blättchen kahl; Blumen-Stiele und -Kelche kahl. *β* R. spinosissima *L.* Wie *α,* aber die Blumenstiele drüsenborstig, ebenso die Kelche, oder diese kahl. *γ* R. myriacantha *DC.* Stacheln lang und dicht stehend; Blättchen unterseits drüsig, oft doppelt-drüsig-gesägt; Blumen klein, hell-fleischfarben; Blumen-Stiele und -Kelche drüsenborstig, auch kahl. *δ* R. inermis *Redouté,* R. mitissima *Gml.* Wehrlos; Blättchen elliptisch-länglich bis eif.; wie Vor., auch mit gefüllten Blumen beobachtet. ♄ 6. 7. Sonnige Abhänge auf Kalk- und Sandboden verbreitet. R. gentilis nur im südlichsten Geb., Istrien, Triest.

5. **R. reversa** *Wldst. u. Kit.,* R. Candolleana *Thory* Von R. acicularis *Lindl.* nur unterschieden durch die kürzeren Kelchzipfel und die kürzeren und etwas zurückgekrümmten Stacheln der Aeste und Zweige; Blätter unterseits heller, *nicht seegrün,* etwas weichhaarig und zertreuet-drüsig; Blumenstiele und Kelche drüsenborstig; Hagebutten eirund, roth, auf zurückgekrümmten Stielen, *R. alpina* × *R. pimpinellifolia?* ♄ 5. 6. Gebirgspflanze des südl. Gebietes, Krain, Graubünden.

6. **R. lutea** *Mill.,* R. Eglanteria *L.* Strauch bis 2 m hoch, zuweilen schwach klimmend; Stacheln der Wurzelstocksprossen kräftig, gerade, zerstreuet-, selten dichtstehend, mit Stachelborsten untermischt. horizontal-abstehend, pfriemenf. oder am Grunde zusammengedrückt; Blättchen 5—9, häutig, verkehrt-eif., meist spitz, **unterseits meist drüsig,** doppelt- und scharf drüsig-gesägt; Blumenstiele und Kelche kahl oder borstig, zuweilen drüsenborstig; Zipfel des Saumes meist mit Anhängseln und vorgezogener, oberwärts breiterer Spitze, kürzer als die dottergelbe Krone, unterseits meistens dicht-drüsenborstig; Staubbeutel **pfeilf.**; Griffel wollig, lang; Scheinfrucht aufrecht, herabgedrückt-kugelig bis kugelig-eif., gelbroth, mit den abstehenden oder zurückgebogenen Kelchzipfeln gekrönt. *α* R. sulphurea *Ait.,* R. lutea *Guimpel:* Blumen schwefelgelb, auch gefüllt, riechen nach Wanzen; Blätter unterseits weichhaarig, drüsenlos. *β* R.

bicolor *Jacq.*, R. punicea *Mill.* Krone orange — granatroth, aussen gelb; Blätter unterseits mit sitzenden Drüsen, Kelchzipfel meist ganz; Strauch, oft klimmend. Blumen riechen rhabarberartig. ♄ 6. 7. Aus dem Süden in Gärten gepflanzt und hie und da verwildert.

7. R. **villosa** *L.*, R. tomentosa *Sm.* Starker, bis 2 m h. Strauch; Stacheln der Aeste und Zweige zerstreuet, fast gleich, kräftig, pfriemenf., gerade, zuweilen am Grunde zusammengedrückt, wagerecht-abstehend oder leicht abwärts gebogen; Nebenblätter breit, meist drüsig-gewimpert; Blattstiel dicht-graufilzig, und mit einzelnen Drüsen, auch mit mehreren kleineren, oft hakigen Stacheln; Nebenblätter behaart und drüsig bewimpert. Blättchen 5—7, häutig, hell-**graugrün**, zerrieben nach Terpentin riechend, in der Regel gross; Seitenblättchen oval, spitz oder abgerundet, am Grunde abgerundet oder keilf.; Endblättchen doppelt-drüsig-scharf-gesägt, beiderseits **fast zottig oder filzig**, breit-oval oder elliptisch-eif.; Blumen bis 5; Kelchzipfel fiedertheilig, in eine lange, am Ende verbreiterte Spitze ausgezogen, von der Länge der hellrothen Krone, nach dem Blühen ausgebreitet, später aufgerichtet, vor der Fruchtreife **abfallend**; Hagebutte gross, **aufrecht**, fast kugelig, herabgedrückt-kugelig oder eif., kahl oder drüsenborstig, orangeroth. ♄ 6. Hecken, Gebüsche, Waldränder; häufig.

8. R. **pomifera** *Herrmann* Der Vor. ähnlich, aber die Blättchen länglich oder lanzettf., mit parallelen Rändern, stumpf oder zugespitzt, am Grunde abgerundet oder etwas herzf., oberseits weichhaarig, unterseits filzig, beiderseits hell-graugrün ins Bläuliche, von sehr kleinen, sitzenden Drüsen mehr oder minder schmierig-kleberig, gerieben ölig-harzig riechend; Kelchzipfel so lang als die **drüsig-gewimperten**, rothen Kronenblätter, aufrecht zusammenneigend, an den grossen, kugeligen, **nickenden**, sehr drüsenstacheligen, ins Violette scharlachrothen, breiigen, säuerlichen Hagebutten. ♄ 6. Gebirgswaldungen; verbreitet; im Norden selten — *Die grossen, dunkelrothen, borstigen, Apfel- und Citronensäure enthaltenden Hagebutten der beiden vor. Arten werden nach Entfernung der Borsten und Nüsschen für diätetische Zwecke als „Rosenäpfel" mit Zucker eingekocht.*

□□ Campylacanthae. S. S. 330.

9. R. **cinnamomea** *L.* Strauch 1—2 m hoch, ästig, mit oft ruthenf., rothbraunen Aesten und Zweigen; Stacheln der Wurzelstocksprossen und Aeste **ungleichf.**, schwach und abfallend, die grösseren pfriemenf., die kleineren borstenf.; die der Zweige meist zu 2, nebenblattständig, stark, kurz, **gekrümmt**; Nebenblätter der Blüthenzweige breit, flach, mit ausgebreiteten, spitzen Oehrchen, die der nicht blühenden schmal, ungeöhrelt, um den Zweig **röhrig-zusammenneigend**; Blattstiel meist behaart und stachellos; Blättchen 5—7, klein, eif.-länglich, meist einfach-gesägt, oberseits kahl, matt dunkel-grün, unterseits weichhaarig, grau oder seegrün, bisweilen drüsig; Blm. 1—5, purpur-rosa, ihr Stiel, wie auch das Kelchrohr kahl, selten drüsenborstig, *R. adenophylla Willd.;* Kelchzipfel langzugespitzt mit lanzettf. Ende, ganz oder schwach fiederlappig, kaum länger als die Krone; Griffel wollig behaart; Hagebutte klein, aufrecht, kugelig oder herabgedrückt-kugelig, auch eif. oder verkehrt-eif., von den aufrecht zusammenneigenden Kelchzipfeln gekrönt, früh-reif, roth, weich, fade. Kommt mit gefüllten Blumen vor als R. turbinata *Jacq.* α R. glabrifolia *Rupr.* Blättchen beiderseits kahl, unterseits seegrün, einfach- oder doppelt-gesägt, die Zähne zuweilen drüsentragend. β R. adenophylla *Willd.*, R. laxa *Lindl.* Wie Vor., aber einfach-gesägt, Blumenstiel und Kelchrohr drüsenborstig. ♄ 5. 6. Waldige Abhänge, Gebüsche; im Norden selten.

10. R. **canina** *L.* Aeste und Zweige mit ziemlich **gleichf., zurückgekrümmten**, starken, am Grunde verbreiterten Stacheln; Nebenblt. **flach**, an den oberen Blättern der blühenden Zweige elliptisch-verbreitert, dem Blattstiele angewachsen, mit eif. Oehrchen, drüsig-gewimpert, sonst kahl oder etwas weichhaarig; Blatt-Stiel und -Spindel kahl oder weichhaarig, mit zerstreueten Drüsenborsten; Blättchen 5—7, elliptisch, eif. oder rundlich-eif., meistens spitz, **kahl** und drüsenlos oder unterseits oder beiderseits mehr oder minder dicht weichhaarig oder filzig, einfach-, selten doppelt-gesägt, Zähne meistens scharf, die obersten zusammenneigend; Blumenstiel und Kelchrohr kahl, selten drüsenborstig, δ *collina;* Kelchzipfel in eine oberwärts breitere Spitze auslaufend, bis zur Mitte fiederlappig, so lang als die rosa, seltener weisse Krone, mehr oder minder weich-

haarig oder unterseits drüsenborstig, von der eif., kugeligen oder herabgedrückt-kugeligen, rothen, knorpeligen Hagebutte abfallend, die endlich, nach Einwirkung des Frostes, dunkel, weich und säuerlich-aromatisch wird; Griffel frei. α vulgaris *Koch*, R. glauca *Lois.* Blatt, Blumenstiel und Kelchrohr kahl; Blattstiel kahl oder zerstreuet-drüsenborstig und am Grunde weichhaarig; Blättchen einfach- oder doppelt-scharfgesägt, Zähne zuweilen in eine Drüse endend; Hagebutte eif. oder eif.-länglich oder fast kugelig, roth oder schwärzlich. β R. dumetorum *Sm.* Blatt-Stiel und -Spindel dicht-weichhaarig; Blättchen krautig, oberseits kahl, oder bald kahl werdend, unterseits längs den Nerven oder gänzlich weichhaarig, drüsenlos-stumpf-gesägt; Blumenstiel länger als das Deckblatt, so wie das Kelchrohr kahl. γ R. coriifolia *Fries* Blatt-Stiel und -Spindel dicht weichhaarig; Blättchen hart, beiderseits dicht weichhaarig, oberseits kahl werdend; Blumenstiel kürzer als das Deckblatt, so wie das Kelchrohr kahl; Blumen dunkel-rosa; Hagebutte herabgedrückt-kugelig oder kugelig, bis zur völligen Reife und Färbung von dem ausgebreiteten, bis aufrechten Saume gekrönt; Griffel kurz, als weisswolliges Köpfchen beisammen. δ R. collina *Jacq.*, R. baltica *Rth.* Blatt-Stiel und -Spindel weichhaarig oder kahl; Blättchen oberseits kahl oder bald kahl werdend, unterseits kahl oder mehr oder minder weichhaarig; Blumenstiel und Kelchrohr mehr oder minder dicht drüsenborstig; Blättchen einfach- oder doppelt-gesägt, unterseits kahl oder an den Nerven oder gänzlich weichhaarig, Zähne oft in eine Drüse endend; Krone dunkelrosa, selten weiss, *R. alba fl. dan.;* Hagebutte kugelig oder länglich. ♄ 6. 7. Waldränder, Gebüsche, Hecken; verbreitet; γ mehr im südl. Gebiete auf Kalk. — *Die Wurzelrinde, die Kronenblätter, die von den Nüsschen und Borsten befreieten Hagebutten und die Vanillin enthaltenden Nüsschen wurden als Cort. radicis et Flores Rosae sylvestris, Fructus et Semen Cynosbati früher gegen allerlei Krankheiten, vorzüglich als adstringirende Mittel, Letztere wegen ihrer Brennborsten gleich den Dolichos-Borsten gegen Fadenwürmer angewendet; Obs. sind die durch den Stich der Cynips Rosae hervorgebrachten kraushaarigen Gallen, als sog. Rosenschwämme, Spongia Cynosbati, Fungus Rosarum Bedeguar; die jungen Blätter dienen als Theesurrogat; die Fruchtzucker, Gummi, Apfel- und Citronensäure, etwas Gerbstoff, Harz etc. enthaltenden, von den Nüsschen gesonderten reifen Hagebutten in der Haushaltung zur Bereitung von Conserven etc.*



525.

Rosa canina. 1. Blühendes Zweigende. 2. Geöffnete Blumenknospe längsdurchschn. 3. Stempel desgl. 4. Fruchtkelch, sog. Hagebutte. 5 u. 6. Frucht und im Längenschnitt. 7. Diagramm.

R. **alba** *L.* Mit der var. collina fl. albo der vor. Art häufig verwechselt, unterscheidet sich durch die unbewehrten oder mit wenigen kurzen, schwachen, geraden oder wenig gekrümmten Stacheln besetzten Zweige; Blumen weiss oder fleischfarben; gefüllt. Häufig in Gärten cultivirt, hie und da verwildert und einfach geworden.

11. **R. rubiginosa** *L.* Strauch 1,5—2 m hoch, gedrungen-kurzästig, bräunlich-grün belaubt, über alle Theile zerstreuet finden sich grosse, am Grunde breite, **hakige,** nicht selten ungleich grosse Stacheln; zwischen diesen am Grunde der Triebe, *Schösslinge und Aeste,* gerade oder leicht gekrümmte Stachelborsten, so wie auch an den Blüthenverzweigungen, woselbst auch Drüsenborsten sich hinzugesellen; Nebenblätter **flach-ausgebreitet,** mit spitzen Oehrchen, drüsig gewimpert; Blatt-Stiel und -Spindel mit Drüsenborsten und Stachelchen bedeckt; Blättchen 5—7, elliptisch, spitz, seltener stumpf oder fast kreisrund, angenehm apfelartig riechend, scharf-doppelt-drüsig-gesägt, oberseits kahl, **unterseits dicht-drüsig,** hie und da eine Drüsenborste, übrigens kahl oder sehr zart weichhaarig; Blumenstiel und Kelch mit Drüsenborsten bedeckt; Kelchzipfel lang-zugespitzt, mit etwas verbreitertem Ende, meistens fiederlappig, stets drüsig-gewimpert, etwas

länger als die kleine, rosa Krone; **Griffel frei**; Hagebutte eif. oder eif.-kugelig oder eif.-länglich, knorpelig, roth, endlich, nach abgefallenem Kelchsaume, schwärzlich, fleischig, fade schmeckend. *α* vulgaris *Regel* Blätter unterseits drüsig, übrigens fast kahl; Blumenstiele drüsenborstig; Kelchrohr kahl oder drüsenborstig, Kelchzipfel fiederlappig. *β* R. sepium *Thuill.* Blätter und Kelchzipfel wie Vor.; Blumenstiele drüsenlos, ebenso das Kelchrohr. *γ* spinulifolia *Dematra* Blättchen unterseits mehr oder minder drüsenhaarig; Blumenstiel und Kelchrohr drüsenborstig. ♄ 6. Trockene Hügel, Waldränder, Gebüsche, nicht selten.

12. R. **repens** *Scop.*, R. arvensis *Huds. L.* Strauch bis 2 m hoch, mit liegenden, rankenförm.-klimmenden, 1—2 m langen, selten aufrechten Aesten, *R. stylosa Desv.*, *R. systyla Bastard;* Stacheln der Aeste und Zweige kräftig gleichgestaltet, gekrümmt, am Grunde breit; Borsten fehlen; Nebenblätter breit, mit eif., spitzen Oehrchen; Blättchen 5—7, rundlich-elliptisch oder lanzettf., einfach gesägt, beiderseits kahl oder unterseits blasser, weichhaarig, **drüsenlos;** Blumen 1—5, weiss oder roth, durch Cultur leicht gefüllt; Blumenstiel und Kelchrohr drüsenborstig oder kahl; Kelchzipfel spitz, ganz oder mehr oder minder fiederlappig, von den elliptischen oder fast kugeligen, rothen Früchten abfallend; Krone stets weiss, spät blühend; **Griffel zusammengewachsen, kahl,** von der Länge der Staubgefässe. ♄ 6. 7. Waldlichten, Gebüsche etc., häufiger im südlichen Gebiete.

□□□ Glanduliferae. S. S. 330.

13. R. **gallica** *L.* Essigrose. Strauch 0,3 m hoch, Ausläufer treibend; Stacheln ungleich, die zerstreueten, grösseren zusammengedrückt, dünne, gerade oder gekrümmt, die kleineren borstenf., mit und ohne Drüsen, an den Schösslingen gedrängtstehend, an den Aesten meist verstreuet, selten ganz fehlend, die Zweige meist **nur mit Stachel- und Drüsen-Borsten**; Nebenblt. ausgebreitet, mit spitzen Oehrchen, drüsig wie die sonst meist unbewehrten Blatt-Stiele und -Spindeln; Blättchen meist 5, *3*—*7*, **hart,** elliptisch oder eif.-rundlich bis herzf., *R. cordifolia Host,* stumpf, spitz oder zugespitzt, einfach- oder doppelt-gesägt, beiderseits kahl oder unterseits weichhaarig; Blumen gross, violett, roth, rosa bis weisslich, durch Cultur leicht gefüllt; Blumenstiele mit kurzen Borsten und längeren Drüsenborsten dicht bedeckt; Kelchrohr drüsenborstig, selten kahl; Kelchzipfel fiederlappig, meist drüsig-gewimpert, beiderseits weichhaarig, aussen oft drüsenborstig, kürzer als die Krone, an den aufrechten, fast kugeligen, rothen, knorpeligen Hagebutten zurückgeschlagen, dann **abfallend;** Griffel frei. *α* R. pumila *Jacq.* Blüthenzweige drüsig, übrigens kahl oder flaumig. *β* tomentella *Regel* Blatt- und Blm.-Stiele und Spindel filzig, drüsig. *γ* R. centifolia *L.* Zweige dicht drüsenborstig; Blätter unterseits weichhaarig; Blumen sehr gefüllt, rosa. *δ* R. muscosa *Miller* Moosrose. Blumenstiele und Kelche mit monströsen, breiten, fast blattartigen Borsten dicht bedeckt. ♄ 6. Aus Südeuropa und dem Kaukasus seit ältesten Zeiten in Gärten cultivirt. *α* die wild vorkommende Form, 0,15—0,6 m hoch, im südlichen und mittleren Gebiete an sonnigen Abhängen, Wegerändern, in Hecken. — *Die purpurnen, herbe schmeckenden, schwach riechenden Kronenblätter sind, von dem gelben Nagel befreiet, als* ***„Flor. Rosarum gallic. s. rubrarum“*** *off.; ebenso die blassrothen, herbe schmeckenden, rosenartig riechenden Kronenblt. der Var. γ centifolia als* ***„Flores Rosae*** *vel. Fl. Ros. pallidarum s. incarnatarum“; erstere zur Bereitung des Rosenessigs, letztere zur Darstellung von Rosenwasser und Rosenhonig,* ***Mel. rosatum.*** *Die Rosenblätter enthalten eisenbläuenden Gerbstoff, Quercitrin, Zucker, flüchtiges Oel, Schleim etc.*

14. R. **turbinata** *Ait.* Strauch bis 2 m h.; Bestachelung der Vor.; Blätter 5—7-zählig gefiedert, Blättchen **weich,** eif. oder herz-eif., spitz oder stumpf, grobgesägt, oberseits kahl, dunkelgrün, unterseits grauflaumig; Nebenblt. der Blüthenzweige flach, gross, breit, Oehrchen eif. vorgestreckt; Blm. gross, purpurn, duftend. Blumenstiele und das eif., fast kugelige Kelchrohr drüsenborstig, Kelchzipfel so lang als die Krone, ganz oder etwas fiederlappig, auf den elliptischen oder länglichen Hagebutten weitabstehend **stehenbleibend.** ♃ 6. 7. Sonnige Abhänge, Hecken, hie und da im südlichen Gebiete verwildert.

15. R. **semperflorens** *Curt.* Höhere oder niederigere, theils klimmende Sträucher,

wehrlos oder mit starken, zurückgekrümmten Stacheln an den Aesten und Zweigen und einzelnen Drüsenborsten an den oft kahlen Zweigen; Nebenblätter angewachsen, schmal, mit spitzen, gespreizten Oehrchen; Bltch. ei-lanzettf. oder lanzettf., selten eif., einfach- oder doppelt-gesägt, beiderseits kahl oder unterseits flaumig; **Blumen 1—3,** Stiel kahl oder drüsenborstig; Kelchzipfel ganz oder fiederlappig, lang-, oberwärts schwach verbreitert-zugespitzt, endlich abfallend. Var α R. longifolia *Willd.* Blätter schmal-länglich-lanzettf.; Blumen einfach, rosa. β minima *Sims.* Zwergig mit kleinen, einfachen Blumen, deren Kronenblätter oft spitz. γ R. Manetti hort. Hochstämmig; Blatt- und Blm.-Stiele mit Drüsenborsten dicht bedeckt; Blumen halbgefüllt, rosa oder purpurn. δ R. viridiflora hort. Kronenblätter blattartig vergrünt. Aus Süd-Asien seit ältester Zeit mit der Folgenden in Gärten cultivirt und in zahlreichen Bastarden und Mischformen erzogen.

§ 2. Thyrsiflorae. S. S. 330.

16. **R. indica** *L.* Monatsrose. 1—1,5 m hoher, der Vor. höchst nahe stehender Strauch mit aufrechten, kahlen Aesten und Zweigen, bewaffnet mit zerstreuet-stehenden, kräftigen, zurückgekrümmten zusammengedrückten Stacheln; Nebenblätter schmal, angewachsen, mit pfriemenf. **Oehrchen, drüsig-gewimpert;** Bltch. **kahl,** oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits **seegrün;** Blumen in Doldentrauben; Blumenstiel lang, kahl oder drüsenborstig; Kelchrohr länglich oder kreiself., kahl; Kelchzipfel in eine lange, dünne oder oberwärts etwas verbreiterte Spitze ausgehend, **fiederlappig,** selten alle ganz, oberseits meist seidenhaarig-weichhaarig, unterseits kahl oder drüsig, abfallend; Griffel kahl, lang; Hagebutte scharlach, verkehrt-eif. α vulgaris, R. sinica *L.* Blumen hellroth, Hagebutte kreiself. β borbonica *Regel* Stamm und Aeste sehr kräftig, Blumen ganz- oder halbgefüllt, rosa oder purpurn. γ R. odoratissima *Sweet* Theerose; höchst wohlriechend, fleischfarben, hell- oder gelblich-roth, Hagebutte eif. δ lutea *Regel* Blumen gelb, gefüllt. ε R. Noisettiana *Redouté* Stamm und Aeste kräftig; Blm. etwas kleiner, in üppigen Doldentrauben. Wie Vorige in zahlreichen Formen überall cultivirt.

17. **R. ferruginea** *Vill.*, R. rubrifolia *Vill.* Aufrechter, 0,7—1,5 m h. Strauch mit röthlichen, **bläulich-bereiften,** unbehaarten, herabgebogenen Aesten und Zweigen; Stacheln zerstreuet, ungleich, die grösseren schwach zusammengedrückt, etwas gebogen, die kleineren schlank, pfriemenf.; Nebenblt. purpurn, schmal, flach, mit spitzen, gespreizten Oehrchen; Blättchen 5—7, elliptisch, einfach-scharfgesägt, so wie die röthlichen Stiele **bläulich-bereift** und **kahl,** *selten unterseits schwach behaart;* Trugdolde mehrblumig, *bis 15;* Kelchzipfel **ganz** oder selten mit vereinzelten Fiederläppchen in eine lange oberwärts wenig breitere, die kleinen, dunkel-rosa Kronenblätter **überragende** Spitze ausgezogen, am Rande und oberseits zart-weisswollig, unterseits meist drüsenborstig, nach dem Blühen zusammenneigend, von der kleinen, kugeligen, kahlen, rothen, fleischigen Hagebutte abfallend. α R. livida *Host* Blättchen purpurn, Blumenstiele kahl, selten drüsenborstig. β R. glauca *Desf.* Bltch. unterseits seegrün, nur die jüngeren unterseits purpurn; Blumenstiele kahl. γ glandulosa *Bell.* Wie Vor., aber die Blumenstiele kahl. ♄ 7. Im südlichen Gebiete; Vogesen, Schwarzwald, Jura und häufig in den Alpenthälern.

18. **R. sempervirens** *L.* Mit immergrünen, kahlen, aber meistens mit zerstreueten, am Grunde breiteren, zurückgekrümmten Stacheln besetzten ruthenförmigen, liegenden oder klimmenden Aesten und Zweigen; Nebenblätter häufig den Stengeln anliegend, aber auch flach; Blättchen 5—7, elliptisch, zugespitzt, angedrückt-gesägt, beiderseits gleichfarbig, glänzend, bleibend; Blumen weiss, duftend; Kelchzipfel eif,, spitz, meist ganz, **kürzer als die Krone,** von der kleinen, aufrechten, fast kugeligen, orangefarbenen Frucht abfallend; Griffel so lang als die Staubgefässe, mit einander verwachsen. ♄ 6. Pflanze der Mittelmeerflora, bei Triest an felsigen Orten; im Süden in mehreren Variationen in Gärten cultivirt.

19. **R. damascena** *Mill.* Niederiger, nicht klimmender Strauch, mit geraden, kaum schwach gebogenen, zerstreuten Stacheln an den Aesten und Zweigen, an letzteren dichter stehend und **mit Borsten und Drüsenborsten vermischt;** Nebenblt. flach, ganzrandig oder gezähnelt, gegen die Spitze breiter, mit lanzettf. Oehrchen; Blättchen 5—9,

eif., spitz oder kurz zugespitzt, einfach gesägt. oberseits kahl, unterseits weichhaarig, kahl werdend; Trugdolde reichblumig, rosa; Blumenstiele drüsenborstig; das eif. oder halbkugelige Kelchrohr meistens kahl, selten drüsenborstig; Saumzipfel am Rande etwas filzig, unterseits weichhaarig oder kahl oder kurz drüsenborstig; Hagebutte eif. oder eif.-lanzettlich, oft in einen Hals verdünnt. 5 Aus dem Oriente in zahlreichen Varietäten und Variationen mit einfachen und gefüllten, duftenden, weissen, rosa und purpurnen Blumen in Gärten cultivirt, denen sich Bastarde mit R. indica, gallica u. A. m. hinzugesellen. — *Diese Rose, so wie die R. indica, sind es besonders, aus denen in Bulgarien (grosse Anpflanzungen von R. damascena finden sich für diesen Zweck bei Kazanlyk und Kaloferi, am südlichen Fusse des Balkan), der Türkei, in Persien und Ostindien (Kaschmir und Ghazeepore) das levantische Rosenöl,* ***Ol. Rosarum,*** *durch Destillation von Wasser über die bei Tagesanbruch eingesammelten Kronenblätter der sich entfaltenden Blumenknospen gewonnen wird, 0,15—0,25 %. Es ist farblos oder blass-gelblich, das von Kaschmir grünlich, neutral, von 0,87—0,89 spec. Gew., sein Schmelzpunkt 17°—22° C. — je nach der Menge (bis 54 %) Stearoptēn, (dem sauerstofffreien geruchlosen Rosencamphor), welches mit dem leichter flüssigen, duftenden, das Licht rechts drehenden, sauerstoffhaltigen, bei 216° siedenden Elaeoptēne „Rhodinol" gemischt ist und zu dünnen, durchscheinenden, irisirenden in der ganzen Flüssigkeit gleichmässig erscheinenden und sie durchsetzenden Krystallblättchen erstarrt (während beigemengtes Wallrath und Paraffin sich in undurchsichtigen Nadeln am Boden des Gefässes ausscheiden. In Alkohol und in Wasser ist das Oel schwer löslich, von Papier verdunstet, hinterlässt es keinen Fettfleck; mit 4 Theilen reiner conc. Schwefelsäure gemengt, löst sich dieses, erkaltet, unverändert riechende Gemenge klar mit gelblich-brauner Farbe, während beigemengtes Pelargonöl, welches Lackmus röthet und die Lichtstrahlen links ablenkt, sich während dieser Operation durch einen durchdringenden, unangenehmen Geruch verräth und die alkoholische Lösung stets trübe bleibt und einen Niederschlag absetzt. Ein jetzt auch in Deutschland gewonnenes Rosenöl schmilzt erst bei 27° C., da es, — der kühleren Temperatur in der die Rosen wachsen entsprechend, — stearoptenreicher ist, hat aber einen feineren Duft. Das Rosenöl dient als Geruchmittel und als Geschmackscorrigens.*

Familie 156. Spiraeaceae. S. S. 281.

Stauden, Sträucher und in warmen Klimaten auch Bäume mit wässerigen, adstringirenden, z. Th. drastisch-wirkenden, scharfen, z. Th. d. h. die strauchigen Amygdalin-, die krautigen Salicin und dessen Oxydationsprodukte enthaltenden Säften. Blätter einzelnstehend, meistens mit Nebenblättern versehen, einfach, fiedernervig, zuweilen fiederschnittig oder doppelt-fiederschnittig, selten gefiedert, meistens gesägt. Blumen zwitterig oder durch Fehlschlagen polygam oder diclin, meistens in Afterdolden, Spirren oder Sträussern oder Rispen, mit 5gliederigen Kreisen; Kelch becherf. oder flach, mit 5theiligem Saume; Kronenblätter 5, mit ∞ Staubgefässen im Kelchschlunde, neben dem gekerbten Rande einer das Rohr bedeckenden Drüsenscheibe; Fäden frei, pfriemenf.; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längsspalten geöffnet; Fruchtknoten meistens 5, *(1, 3)* bis ∞, in einem Kreise stehend, frei, selten im Centrum etwas verwachsen, 2—∞eiig; Früchte schlauchfruchtartig, an der Bauchnaht sich öffnend, 1—∞saamig.

Spiraea. Aruncus. *Quillaja.*

Spiraea *L.* XII, 2. Polygynia *L.* **526.** Sträucher oder Stauden mit Blt. wie oben beschrieben; Blumen ☿, Kapseln 2—4saamig.

§ 1. Stauden; Blt. unpaar-fiederschnittig mit Nebenblättern, die dem Blattstiele angewachsen sind.

S. **Ulmaria** *L.*, Ulmaria pentapetala *Gilib.*, Ulm. palustris *Mnch.* Gaisbart, Mädesüss. **526.** *8.* Stengel bis 1 m hoch; Blätter unterbrochen unpaar-fiederschnittig, unterseits grün oder weissfilzig, Abschnitte eif., doppelt-gekerbt-gesägt, ganz, der Endabschnitt 3—5theilig; Früchtchen gewunden. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen, Gebüsche an

Ufern; verbreitet. — *Die schwach aromatisch-riechende und herb und bitter schmeckende Pflanze, Wurzelstock, Blt. und Blüthen, „Rad., Herba et Flores Ulmariae vel Reginae prati", wurden als wurm- und fieberwidrige, schwach adstringirende Mittel mediz. angewendet; der Wurzelstock neuerlich von russischen Aerzten, gegen Hydrophobie innerlich und äusserlich anzuwenden, dringend empfohlen. Der Geruch der Blumen erinnert an bittere Mandeln und Orangen; sie geben bei wässeriger Destillation die aus ihnen zuerst 1834 von Pagenstecher dargestellte, auch im Kraute und Wurzelstocke vorkommende, auch in den Blt. enthaltene „salicylige Säure" (Ulmarsäure) neben der auch im Andromeda-Gaultheria- und Monotropa-Oel enthaltenen „Salicylsäure" (Spirsäure), die nebst einem indifferenten, sauerstofffreien Körper und einen in Schuppen kryst. Stearoptene das ätherische Oel „Spiraeaöl" zusammensetzen. Ferner enthalten die Blumen einen sauren, in grünlich-gelben Krystallen aus alkoholischer Lösung sich ausscheidenden, bitter schmeckenden Körper: Spiraeagelb (Spiraeasäure oder Spiraeïn). Der Wurzelstock und die Blt. enthalten Salicylsäure, acid. salicylicum. Die Salicylsäure wird als Natronsalz jetzt bei Fieberzuständen vielfach angewendet: bei acutem Rheumatismus und Gicht, bei Scharlach, Erysipel auch gegen Neuralgie des Trigeminus. Der Chirurgie dient die freie Säure als Antisepticum.*

S. **Filipendula** *L.* Filipendula hexapetala *Gilib.*, F. vulgaris *Mnch.*, Ulmaria Filipendula *Kostel.* **526.** *1—6.* Nebenwurzeln am Ende spindelf.-knollig; Stengel bis 0,6 m hoch; Blt. lang-lanzettf., unterbrochen-fiederschnittig; Abschnitte **länglich**, eingeschnitten-doppelt-gesägt; Früchtchen gerade. ♃ 6. 7. Hie und da häufig in Niederungen des ganzen Gebietes. — *Die eigenthümlich, schwach orangen-ähnlich riechenden und bitterlich-herbe und gewürzhaft schmeckenden Wurzelknollen waren sonst als gelind eröffnende, stärkende Mittel, besonders bei Blennorrhöen etc., ebenso wie die, gleichfalls salicylige Säure enthaltenden, aromatischen Blätter und Blumen als Rad., Herba et Flor. Filipendulae vel Saxifragae rubrae gebräuchlich; ebenso gegen Taenien und Hydrophobie. Die Pfl. enthält „salicylige Säure".*



526.

Spiraea L. 1—6. *S. Filipendula.* 1. Blüthe. 2. Blt. mit Nebenblt. 3. Blm. längsdschn. 4. Frucht. 5 u. 6. Saame längsdurchschn. 7. Frucht von *Aruncus* (*Spiraea L.*) *Aruncus.* 8. Frucht von *S. Ulmaria.*

§ 2. Sträucher; Blt. ohne Nebenblt. Im Gebiete fast nur im cultivirten und verwilderten Zustande. *In den Blt. und Blm. einiger Arten dieser Gruppe z. B.* ***S. japonica*** *L.* ***S. sorbifolia*** *L. wurde von Wicke Amygdalin nachgewiesen.*

S. **salicifolia** *L.* Blätter lanzettf., ungleich-, fast doppelt-scharfgesägt, kahl; **Strauss** endständig, länglich-eif., rosa. ♄ 6. 7. Aus Sibirien häufig in Gärten gepflanzt und verwildert.

S. **carpinifolia** *Willd.* Blt. verkehrteif.-elliptisch, am Grunde kurz-keilf.; Blm. weiss; sonst wie Vor., etwas später blühend. ♄ 7. 8. In dem sumpfigen Gehölze hinter Dockenhuden bei Hamburg und sonst hie und da verwildert.

S. **opulifolia** *L.* Blt. eif.-rundlich, 3lappig, eingeschnitten- und ungleich-gekerbt oder gesägt; Kelch glockenf. ♄ 6. 7. Aus Nordamerika häufig kultivirt und hie und da verwildert.

S. **ulmifolia** *Scop.* Blätter eif., spitz, ungleich-gekerbt-gesägt; Blüthen langgestielt, halbkugelig-doldentraubig, weiss. ♄ 5. 6. Im südöstlichen Gebicte; weiter nördlich angepflanzt und verwildert.

S. **chamaedryfolia** *L.* Blätter verkehrt-eif.-länglich, stumpf, die der blühenden Zweige und die unteren der jungen Triebe ganzrandig, die oberen oberwärts eingeschnitten-scharfgesägt; Blüthen gestielt, flach-doldentraubig, weiss. ♄ 5. Wie Vor.

S. **oblongifolia** *Waldst. Kit.* Blt. länglich-lanzettf., spitz, untere ganzrandig, obere oberwärts eingeschnitten-gesägt; Doldentrauben end- und an kurzen Trieben seiten-ständig, armblumig, Blm. weiss, Kelchzipfel zurückgekrümmt. ♄ 5. 6. Steiermark, Krain, Istrien.

S. **decumbens** *Koch* Liegende Stämme mit handhohen, aufsteigenden Zweigen; Blätter verkehrt-eif., oberwärts einfach- oder doppelt-scharfgesägt, kahl und grün oder beiderseits, wie auch die Zweige, zart-grau-filzig (S. Haquetii *Fnzl.*); Blumen in zusammengesetzter, flacher Doldertraube, weiss. ♄ 5. 6. Südtyrol und krainer Alpen.

Aruncus *T., L.* Waldbocksbart. (XXIII, 2. *L.*) selten XII, 12. *L.* 526. 7. Stengel aufrecht, 1—1,5 m hoch, kahl; Blätter nebenblattlos, gross, 3zählig — doppelt-fiederschnittig; Abschnitte eif. oder eif.-länglich, oft herzf., lang-zugespitzt, doppelt- oder eingeschnitten-scharfgesägt; Blumen durch Fehlschlagen 2häusig, klein, gelblich-weiss, in langen, rispigen Aehren; Kelch tief-5theilig; Fruchtknoten meist 3, *3—5*, ∞eiig; Fruchtstiel zurückgekrümmt.

A. Spiraea *L.* **Aruncus** *Krst.*, Aruncus sylvester *Kosteletzky*, Astilbe Aruncus *Trev.* ♃ 6. 7. Feuchte, quellige Gebirgwälder des mittl. und südl. Gebietes. — *Der bitter und scharf schmeckende und eigenthümlich riechende Wurzelstock, so wie die Blätter und die angenehm duftenden Blüthen waren als Radix, Folia et Flores Barbae caprae, ähnlich denen von Spiraea Ulmaria, med. gebräuchlich. Die Blätter (nicht die Blumen) enthalten nach Wicke Amygdalin, keine salicylige Säure.*

Quillaja *Molina* XXIII, 2. *L.* Immergrüner Baum mit einzelnstehenden, ungetheilten, ganzrandigen, lederigen Blättern und abfallenden Nebenblättern; Blüthenstiele end- und achselständig, meist 4blumig; mittlere Blm. ♀, die übrigen durch Fehlschlagen ♂; Orangenkreise 5gliederig; Kelchrohr halbkugelig; Kronenblt. 5, Staubgefässe 10; Fruchtknoten 5, ∞eiig; Kapseln 5, ∞saamig; Saamen mit geflügeltem Chalaza-Ende.

Q. **Saponaria** *M.* Chili, Peru. — *Von Interesse durch das in seiner Rinde (Seifenrinde,* ***Cort. Quillajae****) enthaltene Glycosid: Saponin (Quillajin S. 81), weshalb dieselbe wie eine besondere Art vorzüglicher Seife zum Reinigen von Wolle und Seide benutzt wird. In dem aus der Rinde dargestellten Handelssaponin befinden sich, neben dem unschädlichen „Lactosin" in geringen Mengen die beiden in Alkohol-Chloroform, nicht in Aether löslichen, giftigen Körper „Senegin" (Sapotoxin), — ein neutraler colloidartiger Stoff, S. S. 81., — und die in kaltem absolutem Alkohol lösliche „Quillajasäure", welche zusammen das wirksame Prinzip der Quillajarinde bilden, die der Senegawurzel ihre Eigenschaft als Expectorans streitig macht. Beide Stoffe wirken, subcutan injicirt, toxisch, durch Lähmung des Herzmuskels; überdies enthält die Rinde Gerbsäure und Bitterstoff. — Die Rinde dient medicinisch zu Kopfwaschwassern, gegen Eczem und bei übelriechendem Schweisse; innerlich ist sie als Ersatz der Senega-Wurzel empfohlen, da sie besser vertragen werden soll.*

Familie 157. Pomeae. S. S. 281.

Bäume und Sträucher der gemässigten Zone, vorzugsweise des nördlichen, auch auf den Gebirgen der Tropen; nicht selten mit dornigen Aesten; in ihren Säften oft Amygdalin in der Wurzelrinde z. Th. Phlorrhizin enthaltend. Blt. zerstreuet stehend, gestielt, einfach, ungetheilt oder fiederf.-, selten fast handf. getheilt, selten zusammengesetzt und dann unpaar-gefiedert, in der Regel mit gesägtem Rande; Nebenblätter frei neben dem Blattstielgrunde, meist hinfällig; Blumen vollständig, einzeln oder in einfachen oder zusammengesetzten, zuweilen traubenf. Afterdolden, weiss oder roth. Der freie Kelchsaum 5theilig, die Zipfel ziegeldachig; Kronenblätter im Kelchschlunde mit den Zipfeln wechselnd, am Rande einer oberständigen, fleischigen Drüsenscheibe, neben den in mehrfacher Anzahl vorhandenen Staubgefässen stehend; Staubfäden frei, pfriemenf.,

Beutel mit 2 Längenspalten nach innen sich öffnend; Pistille 5, selten weniger; Fruchtknoten mit dem Kelchrohre und unter sich, selten nur mit letzterem, vereinigt und sonst frei nebeneinander, *Cotoneaster*, ihr Scheitel von der zuweilen krugf. Drüsenscheibe bedeckt; Saamenknospen gerade, umgewendet, aufsteigend, in jedem Fache 2, seltener einzeln, oder mehrere, *Cydonia*, im centralen Fachwinkel angeheftet; Griffel in der Anzahl der Fruchtknoten, frei oder am Grunde mehr oder minder lang mit einander verbunden, in einfache Narben endend. Frucht fleischig, von dem Kelchsaume gekrönt, mit häutiger, pergamentartiger oder holziger Innenwandung, *äusserst selten trocken und fachspaltig-5klappig bei der in Nepal wachsenden **Stranvaesia** Lindl.* Saamen nicht selten einzeln in jedem Fache, eiweisslos, mit lederartiger Schale und geradem Keimlinge, dessen fleischig-ölige, bei unseren Arten flach aneinanderliegende, bei der auf Madeira wachsenden **Chamaemeles coriacea** *Lindl.* zusammengewickelte Cotyledonen bei der Keimung blattartig werden, und dessen Würzelchen kurz und abwärts gerichtet ist.

a. Frucht beerenartig-fleischig, mit häutiger oder pergamentartiger Innenfruchtschicht; Beere oder Apfel. Gruppe 1. Cydoniaceae.
Pyrus. *Cydonia.* Amelanchier.

b. Frucht steinbeerenartig, Innenfruchtschicht holzig. Gruppe 2. Mespileae.
Mespilus. Cotoneaster.

Gruppe 1. Cydoniaceae.

Pyrus *Lindl.* Pirus *Aut.* XII, 2-5. *L.* **527.** Vegetationsorgane wie oben angegeben; Blumen in einfachen oder zusammengesetzten Trugdolden, der freie Kelchsaum 5theilig, welkend, stehenbleibend; Kronenblätter fast kreisrund, kurzbenagelt, **ziegeldachig**; Fruchtknoten 5-, *2—5*-fächerig; **Fächer 2eiig**, *selten bis 5;* Griffel 5, frei oder am Grunde verwachsen; Frucht ein Apfel, *Pyrus*, oder eine Beere, *Sorbus*, in jedem Fache meist 2 nebeneinander stehende, aufsteigende, **glänzende** Saamen.

§ **1.** Blumen in einfacher Trugdolde; Kronenblt. abstehend; Blätter einfach, ungetheilt, in der Knospe einwärts gerollt; Innenfruchtschicht pergamentartig. Pyrus *L.*
Die Blumen und die Saamen enthalten Amygalin; die Wurzelrinde den fieberwidrigen, kryst., glycosiden, neutral reagirenden Bitterstoff: „Phlorrhizin" der in Glycose und Phloretin zerlegt werden kann, welches schon fertig gebildet in der Apfelbaum-Wurzelrinde vorzukommen scheint.

* Frucht am Grunde nicht genabelt;
Querschnitt der Fächer nach aussen hin abgerundet; Griffel frei.
Eupyrus. Birne.

P. communis *L.* Blattfläche derb, eif., elliptisch bis ei-lanzettf., **am Grunde abgerundet,** selten schwach herzf., mit spitzem, selten abgerundetem Ende, klein-gesägt, bald ganz kahl, oberseits glänzend dunkel-, unterseits matt-hellgrün, **Mittelrippe drüsenlos,** etwa so lang als ihr Stiel; Blumen gross, weiss; Staubbeutel roth; Frucht meist in den Stiel verschmälert; Saamen meist schwarz; 10—15 m hoher 5 4. 5. In Wäldern mit dornigen Zweigspitzen, kahlen Knospen, bleibender Borke und kleinen, harten, viele Steinzellen enthaltenden, herben, spät reifenden Früchten. Von den gegen 100 Culturformen sind die verbreitetsten: Var. α Achras *Wallr.* Holzbirne. Blätter meist länglich und ganzrandig, jung, so wie auch der Fruchtknoten, sehr wollig-filzig, auch im Alter noch bisweilen wollig; Frucht in den Stiel verschmälert. β Pyraster *Gaertner* Knüttelbirne. Blätter meist rundlich, klein-gesägt, anfangs schwach behaart, bald völlig kahl; Frucht rundlich, nicht in den Stiel verschmälert. Die zahllosen cultivirten Variationen haben unbewehrte Zweige und grössere meist saftige, süsse Früchte; die bekanntesten derselben sind: 1) Mostbirnen; hartkörnig, zusammenziehend-schmeckend. * Birne plattgedrückt: Bratbirne, Champagner-Mostbirne, klein, hellgrün, braunpunktirt.

** kugelig: grüne Mostbirne. *** Länglich, unterwärts kegelf. Würzburger, von kratzend sauerem Geschmacke. Gelbe Waldbirne, lang, hellgelb. Dornbirne, klein, eirund, langstielig, einerseits röthlich gestreift. 2) Schnabelbirnen, fast kegelf., in den langen Stiel spitz zulaufend, brüchig: Glasbirne Wachsbirne. 3) Rousseletbirnen, unter der Mitte stark verengt, untere Hälfte kegelf., weich, saftreich, süss: Herrnbirnen, kleine Muskatellerbirnen. 4) Muskatellerbirnen, eif., stumpf, dünn- und langstielig, Saft zuckerig, aromatisch: Zuckerb., Ambrab., Franzb., Margarethenb. 5) Eierbirnen, elliptisch, an beiden Enden verschmälert, mit brüchigem Fleische, süss-saftig: Schneider- auch Citronenb. 6) Zuckerbirnen, sehr gross, länglich, nicht regelmässig abgerundet, etwas gefurcht, härtlich, brüchig, nicht saftreich: Sommerbirne, Pfundb., Citronenb. 7) Kugelbirnen, fast kugelig, langstielig, körnig, saftig-süss: Apfelb., Zweibutterb., Fourirb. 8) Schmalzbirnen, lang, um die Krone gerundet, mit weichem, zerfallendem, „schmelzendem" Fleische: Sparb., Melonenb. 9) Butterbirnen, breit-eif., sehr kurz- und dickstielig, mit sehr weichem, schmelzendem Fleische und vielem, süssem Safte: Paradiesb., gute Luise, Eisenbartbirne. — *Die Blumen enthalten Trimethylamin; die Holzbirnen, Fructus Pyri silvestris, sind ihrer adstringirenden Eigenschaften wegen, in Abkochung, gegen Diarrhöe, als Volksmittel gebräuchlich; dienen überdies zur Bereitung von Essig; nachdem sie Frost erlitten und teigig wurden, sind sie geniessbar. Das Holz ist ein vorzügliches Material für Tischlerarbeiten.*

P. amygdaliformis *Vill.* Blätter schmal, lanzettf., in einen **kurzen Stiel verschmälert,** ganzrandig, fast lederhart, Mittelrippe drüsenlos, bald beiderseits kahl, 3—4 ctm lang, 10—18 mm breit. Frucht fast kugelig, schmutzig grün. ♄, 5 4. 5. Istrien.

P. nivalis *Jacq.* Schneebirne. Blätter kurzgestielt, verkehrt-eif. oder breit elliptisch **mit drüsiger Mittelrippe,** ganzrandig oder oberwärts gekerbt, jung beiderseits-, alt unterseits weissfilzig, oberseits dunkelgrün; Blumen gross, weiss, mit langen, filzigen Stielen und Kelchen; Staubbeutel purpurn; Frucht apfelf., kugelig, gelbroth, am Grunde fast genabelt. ♄ bis 17 m h., Zweige oft dornig. 4. 5. Niederösterreich. Nach *C. Koch* eine hybride Culturform.

P. pollveria *L.*, P. Bollwylleriana *DC.* Blätter ziemlich langgestielt, elliptisch oder eif., spitz, **unregelmässig grobgesägt,** jung beiderseits-, alt nur unterseits graufilzig; Blumen gross, weiss, mit filzigem Stiele und Kelche; Staubbeutel dunkelroth; Frucht langgestielt, birnf., 2 ctm l., gelb und roth, essbar. ♄ 4. 5. Im Elsass, bei Bollweiler, jetzt in Gärten verbreitet. Nach *C. Koch* P. communis × P. Aria.

** Frucht am Grunde genabelt;
Querschnitt der Fächer nach aussen spitz; Griffel bis zur Mitte verwachsen.
Malus *T.* Apfel.

P. Malus *L.* **527.** Blattfläche krautig, eif., kurzzugespitzt, gekerbt-gesägt bis scharf-, oft doppelt-gesägt, 2—4 mal länger als ihr Stiel; Blumen gross, rosa; Staubbeutel gelb; Frucht kugelig-abgeplattet, seltener länglich oder eif., kurzgestielt, am Grunde und am Scheitel genabelt; Saamen meist braun; 6—8 m hoher ♄ 5. In Wäldern; zerstreuet, als Holzapfel mit dornigen Zweigen, behaarten Knospen, abschuppender Borke; Frucht klein, hart, herbsauer oder süsslich-fade, ohne Steinzellen. Man unterscheidet gegen 600 Culturformen, deren bekannteste: Var. α austera *Wallr.*, P. acerba *Mérat* Säuerling. Blatt, Blumenstiel und Kelch kahl, Kronenblatt schmal. β mitis *Wallr.* Süssling. Blatt, Blumenstiel und Kelch filzig; Kronenblätter breit; Früchte fade süsslich. γ P. praecox *Pallas* Zwerg-, Johannis- oder Paradiesapfel. Strauch oft dornenlos. δ P. dasyphylla *Borkh.* Blt. ei-lanzettf., länger zugespitzt, weichhaarig; so an Felsen im Moselthale, sehr selten. Wird, mit besseren Sorten veredelt, zur Zwergbaumzucht verwendet. Die äusserst zahlreichen, (nach *Wallroth* aus den Grundformen α und β entstandenen) Culturformen haben fleischige, aromatische, meist säuerliche Früchte, unbewehrte, gegen die Spitze hin-, wie auch die Blattunterseite und Kelche, filzige Zweige; folgende Fruchtformen sind die bekanntesten derselben: 1) Spitzäpfel, kegelf. oder länglich-walzlich: Rosmarin-, Trauben-Apfel u. A. m. 2) Kantäpfel, stumpfkantig,

wohlschmeckend: alle Calville- und Rosen-Aepfel, Schlotterapfel, Schaafnase u. A. m. 3) Streiflinge, meist kugelig, rothstreifig, mit weissem Fleische: Jacobs-, Winter-, Prinzen-, Süss-Apfel. 4) Rambour-Aepfel, sehr gross, ungleich-platt-kugelig, rippenlos, hartfleischig: Pfund-Apfel, Weisser Rambour. 5) Reinetten, etwas platt-kugelig, mit rauher später runzeliger, welkender Haut, anfangs brüchigem, später erweichendem Fleische: Leder-Apfel, Gold-Reinette, Peppings, Borsdorfer, Gravensteiner. 6) Plattäpfel, deutlich platt-kugelig, oben und unten fast flach, breiter als hoch: Zwiebel-Apfel, Silberling. — Der Vatcrapfel ist saamenlos; der Kirschapfel sehr klein. — *Die säuerlichen Früchte, Fruct. Mali, Poma acida, enthalten die von Scheele in ihnen 1785 entdeckte Apfelsäure, weshalb sie zur Herstellung des off. apfelsauren Eisenextractes und der off. apfels. Eisentinctur* ***Tinctura Ferri pomata*** *dienen. In den Saamen ist „Amygdalin" und fettes Oel (22 %), in der Wurzelrinde ein fieberwidriger kryst., glycosider Bitterstoff, das durch verdünnte Mineralsäuren in Phloretin und Zucker zerfallende „Phlorrhizin", in den Blättern das diesem isomere „Isophlorrhizin" enthalten; diejenige des wilden Apfelbaumes wurde früher als Febrifugum angewendet. Die Stammrinde enthält „Quercetin". Der gegohrene, Zucker und Dextrin enthaltende Saft der süssen Aepfel giebt den Apfelwein, Cider, der auch als Arznei bei entzündlichen, scrophulösen Leiden angewendet wurde.*



527.

Pyrus Malus 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschnitten. 3. Reife Frucht desgl. 4. Diagramm.

P. prunifolia *Willd.*, P. cerasifera *Tausch* Paradiesapfel. Blt. langgestielt, lanzettf.; Blm. langgestielt, zu 5—7 in Trugdolden; Frucht kugelig, kirschengross, gelb- und rothbackig, oder ganz roth oder gestreift. ♄ oder ♄ 5. 6. Aus dem südl. Sibirien, Nordchina, der Tartarei häufig zur Zierde in Gärten gezogen; Mutterpflanze der sog. Eisäpfel, z. B. des Astrachaner-, Transparent- oder russischen Reichs-Apfel etc.

P. spectabilis *Ait.* Blt. kurzgestielt, eif.-länglich, gesägt, so wie das Kelchrohr kahl; Blm. gross, 3,8—5 ctm breit, vor dem Aufblühen purpurn, dann hellrosa, Griffel am Grunde wollig. ♄ 5. 6. Aus China häufig gepflanzt, oft mit halbgefüllten Blumen.

P. coronaria *L.* Blt. breit-eif., am Grunde gesägt, fast eckig, kahl sammt Blumenstielen und Kelchen. Blm. gross, weisspurpurn überlaufen, sehr wohlriechend. ♄ 6. Aus Nordamerika häufig gepflanzt.

§ **2.** Blumen in zusammengesetzter Trugdolde oder Doldenrispe; Innenfruchtschicht dünnhäutig; Blätter in der Knospe gefaltet. Sorbus *L.*

† Blt. einfach, lanzettf., doppelt-gesägt, kahl oder unterseits **filzig**, Kronenblt. schmal, aufrecht rosa. Chamaemespilus *DC.*

P. Mespilus *L.* **Chamaemespilus** *DC.*, Sorbus Chamaemespilus *Crantz* 1—2 m h. meist liegend; Blätter kurzgestielt, kahl; Blumen sehr klein, roth; Frucht länglich-rund, hell-scharlachroth, ungeniessbar. *α* P. sudetica *Tausch* Blt. grösser, unterseits nebst Stielen und Kelch grau- und weissfilzig. Riesengebirge. ♄ 6. 7. Felsige Kalkgebirgsabhänge des südlichen Gebietes und im Riesengebirge.

†† Blätter einfach- oder doppelt-gesägt oder auch eingeschnitten-fiederlappig, unterseits **filzig**; Kronenblätter rundlich, abstehend, weiss (roth bei P. Hostii); Griffel meist 2—3, frei, unterwärts wollig; Blattstielnarbe mit 3 Gefässbündel-Spuren. Aria *Pers.*, Mehlbeere.

P. Crataegus *L.* **Aria** *Ehrh.*, Sorbus Aria *Crantz* Mehlbirnenbaum. Blätter gestielt, länglich-eif., ungleich gesägt oder ringsherum kurzgelappt, Zähne und Lappen

unterwärts kürzer, unterseits weissfilzig; Frucht kugelig, weissfilzig, scharlachroth oder gelb; 10—15 m hoher 5 5. Gebirgswälder; zerstreuet; besonders auf Kalk. — *Die vor der Reife sehr herben Früchte: Baccae Sorbi alpini, waren als Heilmittel gegen Diarrhöen, Lungenkrankheiten etc. im Gebrauche; nachdem sie dem Frost ausgesetzt waren, sind sie geniessbar. Die Blumen enthalten „Amygdalin", die Rinde ein bitteres, strohgelbes, noch genauer zu untersuchendes Alkaloid „Pyrarin".*

P. **Hostii** *Jacq. fil.* (P. Aria × P. Chamaemespilus? aber reichlich fructificirend). Blt. kurzgestielt, unterseits graufilzig oder durch Schwinden des Filzes fast grün; Kronblätter hellrosa fast aufrecht; Frucht roth. 5 6. 7. Felsige Abhänge der Alpen, der Voralpen und des Jura; selten.

P. Sorbus *Fries* **scandica** *Babington*, P. suecica *Gcke*, P. intermedia *Ehrh.*, Crataegus Aria α scandica und β suecica *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Blt. mit fast parallelen Lappen, die unterwärts bis zur Mitte fast gleich gross sind, die oberen kleiner, alle ungleich gesägt, durch den Endzahn stachelspitzig; Frucht glänzend-orange, essbar; 10—12 m h. 5 5. 6. (P. Aria × Aucuparia s. u. sehr nahe stehend). Waldungen des westlichen, seltener des nördlichen Gebietes.

††† Blätter einfach, ei-herzf., 7lappig-fiedertheilig, unterseits **flaumig**; **kahl werdend**; Kronenblätter rundlich, abstehend, weiss; Griffel 2—5, unterwärts vereinigt, kahl; Blattstielnarbe mit 3 Gefässbündel-Spuren. Torminaria *DC.* Elsbeere.

P. Crataegus *L.* **torminalis** *Ehrh.*, Sorbus torm. *Crantz* Blätter breit-eif., gelappt, Lappen zugespitzt, ungleich- und scharf-gesägt, die beiden unteren grösser, abstehend; Frucht ellipsoidisch, lederbraun. 15 m hoher 5 5. Haine und Bergwälder; zerstreuet; im nördl. Gebiete seltener. — *Die erst sehr spät weich und essbar werdenden, angenehm säuerlichen Früchte waren als Baccae Sorbi torminalis gegen Diarrhöen etc. medizinisch gebräuchlich. Die Blumen enthalten „Amygdalin".* — P. Aria × P. torminalis, Sorbus latifolia *Pers.*, Crataegus hybrida *Bechstein*, Azarolus hybr. *Borkh.* Blt. breit-eiförmig, oberseits glänzend-dunkelgrün, unterseits auf den Nerven filzig, kurz-lappig, Lappen 3eckig-eif., zugespitzt, gesägt, die 3 untersten etwas grösser, abstehend; Frucht roth. 5 5. Bergwälder.

†††† Blätter unpaar-gefiedert oder am Grunde, *P. hybrida*, fieder-schnittig oder -theilig, mit gesägten Blättchen und Zipfeln, unterseits filzig, später kahl; Kronenblätter rundlich, abstehend; Blattstielnarbe 5spurig. Aucuparia *Medicus*, Eberesche.

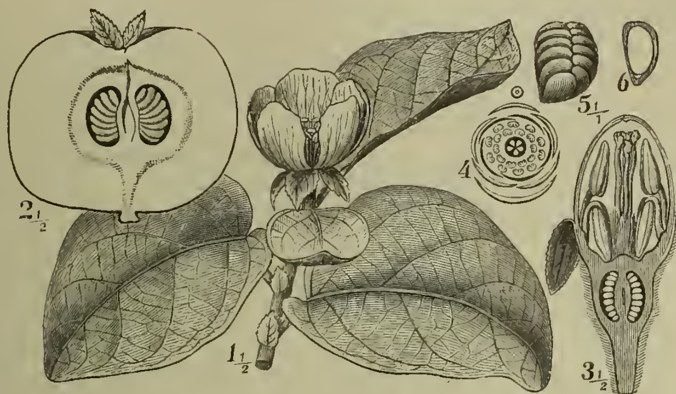
P. Sorbus *L.* **hybrida** *Sm.* Crataegus fennica *Kalm*, P. Aria × P. Aucuparia. Blätter länglich, am Grunde fiederschnittig, Frucht roth, kugelig bis oval. 5 5. Gebirgswälder zerstreuet.

P. Sorbus *L.* **Aucuparia** *Gärtn.* Vogel- oder Quitschbeere. Blt. gefiedert. **Knospen filzig**; Griffel meist 2—4; Frucht **kugelig**, roth; Saamen klein, aufrecht, hellbraun, schmal-verkehrt-eif., stumpfrandig; 4—6 m hoher 5 5. 6. Wälder, Gebüsche; verbreitet. — *Die Blumen enthalten, neben „Amygdalin" Trimethylamin; die durch Citronen- und viel Apfelsäure herb-sauren, unangenehm schmeckenden Früchte, Baccae Sorbi Aucupariae, zwei Zuckerarten: „Sorbin" und „Sorbit" nebst einer in Alkohol und Aether löslichen, kryst., mit Wasserdämpfen flüchtigen Säure: „Sorbinsäure".*

P. Sorbus *L.* **domestica** *Sm.* Speierling, Spierapfel. Blätter wie Vor.: **Knospen kahl, kleberig**; Blumen 2—3mal grösser als bei Vor.; Griffel 5; Frucht birnf., roth oder gelb; Saamen gross, aufsteigend, dunkelbraun, breit-verkehrt-eif., flach, scharfrandig. 10—15 m hoher 5 5. Aus dem Süden angepflanzt und hie und da in Waldungen einzeln zerstreuet. — *Die gelben pflaumengrossen, an der Sonnenseite rothen, später, nach längerem Liegen, braun und weiss punktirt werdenden, dann wohlschmeckenden Früchte werden gleich Aepfeln und Birnen verwendet, waren auch als Baccae Sorbi sativae gegen Ruhr etc. med. gebräuchlich.*

Cydonia *T.* Quitte. XII, 2—5. *L.* 528. Bäumchen und Sträucher, Blätter ungetheilt, ganzrandig oder gesägt; Blumen gross, afterdoldig, wenige beisammen oder einzeln, ihr Bau wie bei Pyrus, die Kronenblätter jedoch zuweilen mit gedreheter Knospenlage,

die fünf Griffel mit einander verfilzt, in jedem der 5 Fächer des Fruchtknotens ∞ (8–14) **Saamenknospen** und die Aussenschicht der Saamenschale aus Bassorin-Zellen bestehend.



528.
Cydonia (Pyrus L,) Cydonia. 1. Zweig mit Blm. und Blatt. 2. Frucht. 3. Blumenknospe, beide längsdurchschn. 4. Diagr. 5. Saamenballen eines Faches. 6. Saame längsdschn.

C. Pyrus *L.* **Cydonia** *Krst.,* C. vulgaris *Pers.* Wehrlos; Blätter ei-lanzettf., ganzrandig, unterseits, gleich den jungen Zweigen und den Fruchtknoten, filzig; Nebenblätter und Kelchzipfel drüsig-gezähnt; Kronenblt. hellrosa, mit ziegeldachiger oder gedreheter Knospenlage; Frucht gelb, spinnweben-filzig. 5 oder bis 5 m h. 5 5. 6. Aus dem Kaukasus. 600 v. Chr. in Griechenland eingeführt, jetzt über die gemässigte Zone verbreitet. α C. maliformis *Mill.* Apfelquitte; apfelf., beiderseits genabelt. β C. oblonga *Mill.* Birnquitte; birnf. in den Stiel verschmälert. — *Die eigenthümlich und angenehm riechenden, Pectin-reichen, stets harten und herbe schmeckenden Früchte, Cydonia, Cotonea vel Fructus Cydoniae, können nur gekocht genossen werden; als Syrup, Conserve oder Gelée bereitet werden sie, ihrer adstringirenden Eigenschaften wegen, auch med. angewendet. Off. ist der Fruchtsaft (zum Syrup) und sind die, als zusammenhängende, längliche Ballen aus jedem Fache herausgehobenen, grauen Saamen,* ***Semina Cydoniae,*** *deren aus traganthartigem Schleime bestehende Oberhautzellen durch Maceration in kaltem Wasser aufquellen und als* ***Mucilago Cydoniae*** *zu Augenwässern und kühlenden Umschlägen dienen. Der Keimling enthält Amygdalin und fettes Oel. Die Saamen, die jungen Triebe und die Rinde geben bei der Destillation Blausäure.*

C. sinensis *Thouin* mit scharfgesägten, anfangs behaarten Blt. und

C. Pyrus *Thunberg* **japonica** *Pers.,* dornig, mit gekerbt-gesägten, stets kahlen Blt., beide mit grossen, dunkelrothen Blumen und wohlriechenden Früchten, werden hie und da, besonders im südlichen Gebiete, in Gärten gepflanzt.

Amelanchier *Medic.* Felsenmispel. XII, 3–5. *L.* **529.** 5—7. Unbewehrte Sträucher; Blätter einfach, gesägt; Blumen in endst., traubenf. Afterdolden, weiss, wie bei Pyrus gebauet, aber die Fächer des 3—5 fächerigen Fruchtknotens durch unvollständige, rückenwandständige Längenscheidewände **fast zweitheilig;** in jedem Fachtheile eine aufsteigende Saamenknospe; Griffel 3—5 am Grunde vereinigt.



529.
1—4. *Cotoneaster (Mespilus L.) Cotoneaster.* 1. Blatt und Blüthe. 2. Blm. längsdschn. 3. Staubgefäss. 4. Fruchtknoten-Querschn. 5—7. *Amelanchier (Mespilus L.) Amelanchier.* 5. Blume. 6. Fruchtknoten-Querschnitt. 7. Desselben Längenschnitt.

A. Mespilus *L.* Pyrus *L. fil.* **Amelanchier** *Krst.* Amelanchier ovalis *Medic.* 1793. Aronia rotundifolia *Pers.* Crataegus rot. *Lmk.*, Amelanchier rot. *C. Koch,* Amelanchier vulgaris *Mönch* Blätter oval, scharfgesägt, besonders oberwärts, jung unterseits, nebst den Zweigen und Kelchen, spinnweben-filzig, kahl werdend; Kronenblätter aus keilf. Grunde länglich; Frucht erbsengross, blauschwarz. ♄ 4. 5. An felsigen, buschigen Abhängen, gerne auf Kalk im westlichen und südlichen Gebiete; im nördlichen Gebiete als Zierstrauch gepflanzt. — *Die Blumenknospen enthalten „Amygdalin".*

A. Mespilus *L.* **canadensis** *Medic.*, A. (Pyrus *L. f.*) Botryapium *DC.*, Aronia Botryapium *Pers.* Blt. oval, fast verkehrt-ei-herzf., spitz, die jüngeren unterseits zottig, später kahl; Frucht von der Grösse einer Stachelbeere, wohlschmeckend. Aus Nord-Amerika in Parks gepflanzt. ♄ 5.

Gruppe 2. Mespileae.

Mespilus *T.* XII, 2–5 *L.* **530.** Dornige Bäumchen oder Sträucher; Blätter einfach, ganzrandig oder gesägt und verschieden gelappt und eingeschnitten; Blumen einzeln oder in Trugdolden, wie bei Pyrus gebauet, aber die Innenfruchtschicht holzig werdend, daher die Frucht eine Steinbeere mit 1—5 **einsaamigen Sternkernen.**

M. germanica *L.* Mispel. Dorniger, cultivirt dornenloser, bis 5,5 m hoher Strauch oder Baum; Blätter ganzrandig oder fast ganzrandig und nebenblattlos, oder, *an unfruchtbaren Trieben,* gekerbt-gesägt, mit 2 elliptischen, drüsig-gekerbten Nebenblättern, unterseits filzig grünlich; Blumen **einzeln,** gross, weiss; Kelchzipfel aus breitem Grunde pfriemenf.; Steinfrucht niedergedrückt-kugelig, in den Stiel verschmälert, fast kreiself., vom Kelchsaume gekrönt, bis 3 cm breit, die 5 Steinkerne etwas hervorragend, von der dünnen Drüsenscheibe überzogen. ♄, 5 5. Aus Persien in ganz Europa gepflanzt und hie und da verwildert. — *Die sehr herben, erst nachdem sie Frost erlitten, in Gährung übergingen, teigig wurden und einen weinigen Geschmack annahmen, geniessbaren Früchte, so wie die Saamen, Fructus et Semen Mespili, wurden früher wegen ihrer adstringirenden Eigenschaften gegen Diarrhöen, Ruhren etc., die Blätter auch zu Gurgelwässern, angewendet.*

M. Crataegus *L.* **Oxyacantha** *Gärtn.* Haagdorn, Weissdorn. Dorniger Strauch, seltener bis 5 m hoher Baum; Blätter fast gleichfarbig, unterseits gelblich-grün, keilförmig oder rundlich-verkehrt-eif., fast ungetheilt, oder 3—5 lappig oder -spaltig und gesägt, Abschnitte vorgestreckt, kahl, zuweilen in der Jugend flaumig; Blumen in ästigen **Afterdolden,** weiss; Griffel und Steinkerne meist 2, diese in der eif. oder ovalen, rothen Frucht gänzlich verborgen. ♄, 5 5. 6. Im ganzen Gebiete häufig, beste Heckenpflanze. — *Als gelinde adstringirende Mittel waren die Blätter, Blumen und Früchte, Folia, Flores et Baccae Spinae albae vel Oxyacanthae im Gebrauche. Die Blumen enthalten, neben „Amygdalin" Trimethylamin; die junge Zweigrinde einen neutralen, sehr bitteren, kryst., leicht in Wasser löslichen Stoff, „Crataegin".*



530.
Mespilus monogyna. 1. Blühender Zweig. Blume längsdurchschn. 3 u 4 *M. Oxyacantha.* 3. Reife Frucht. 4. Diese querdurchschn.

M. Crataegus *Jacq.* **monogyna** *Willd.* Der Vor. höchst nahe stehend, aber die Blt. unterseits etwas heller, bläulich-grün; in der Jugend auf den Rippen unterseits und am Rande gleich den Blumenstielen und Kelchen oft behaart; Griffel und Steinkerne 1; Frucht rundlich, blutroth. Bis 10 m h. Wie Vor. Var. splendens *Host* 5 mit meist gefüllten, rothen oder weissen Blm.; häufig zur Zierde gepflanzt.

Cotoneaster *Medicus* Zwergmispel. XII, 2–5. *L.* **529.** *1—4.* Wehrlose Sträucher; Blätter einfach, ganzrandig, oberseits kahl, unterseits wollig-filzig; Blumen

klein, hellroth, in verzweigten Afterdolden; Kelchsaum 5zähnig, mit den Zipfeln wechseln 5 im Schlunde aufrecht-stehende, eif. Kronenblt., neben ihnen stehen ∞ Staubgefässe; Fruchtknoten 2—5, mit dem Rücken unterwärts dem Grunde des Kelchrohres vereinigt. oberwärts und unter sich frei, in jedem 2 aufsteigende Saamenknospen. Steinkerne 2—5, mit freiem Scheitel durch vorwiegende Entwickelung ihres mit dem Kelchrohre vereinigten, die Saamenknospen enthaltenden Grundes unterständig, einsaamig.

C. Mespilus *L.* **Cotoneaster** *Krst.*, C. integerrima *Medicus*, C. vulgaris *Lindl.* **123.** *4.* Blätter rundlich-eif. bis elliptisch; Kelch fast kahl; Frucht purpurn; bis 1,5 m hoher ɔ 4. 5. Steinige, felsige Abhänge im mittleren und südlichen Gebiete. — *Die säuerlichen Aepfelchen wurden gegen Diarrhöen angewendet.*

C. **tomentosa** *Lindl.* Blätter oval; Kelch und Blumenstiele weiss-filzig; bis 2 m hoher ɔ 5. 6. Abhänge der Kalkgebirge des südlichen Gebietes. — *Die Blumenknospen enthalten „Amygdalin“.*

Ordnung XLVII. Calycicarpae. s. s. 59.

Ausländische Sträucher und Bäume warmer und heisser Klimate, mit wässerigen, adstringirenden oder aromatischen Säften; Blätter einfach, gegenständig, selten auch wechselständig, fiedernervig, ganzrandig, drüsenlos, *bei einigen Monimiaceen gesägt und drüsig-punktirt*, nebenblattlos; Blumen Zwitter oder durch Fehlschlagen diclin; Krone mehrblätterig oder fehlend, neben ∞, freien Staubgefässen, deren Beutel mit Längenspalten, selten mit Klappen, *Atherosperma Lab.*, sich öffnen, und ∞ Pistillen, die in 2 oder ∞ Kreisen auf dem Kelchrohre stehen; Letztere meistens frei, wie bei Rosa, oder mit demselben wie bei Pyrus vereinigt, *Punica;* erstere 1eiig, letztere ∞eiig. Saamenknospen gerade, umgewendet; Fruchtkelch vergrössert, krugf., trocken, lederhart oder holzig, zuweilen auch fleischig, die freien Früchtchen umhüllend, die gleich den mit ihm vereinigten Kelche trockenhäutig, nuss- oder steinbeerenartig sind.

a. Blumen zwitterig.
 Pistille unterständig. Familie 158. **Granateae.**
 Pistille oberständig, frei im Kelchrohre. Familie 159. **Calycantheae.**
b. Blumen diclin. Familie 160. **Monimiaceae.**

Familie 158. Granateae.

Bäumchen oder Strauch Nordafrikas und der Antillen, wegen seiner schönen Blumen und des erquickenden Saftes seiner fleischigen Saamenschale jetzt über die ganze warme Zone durch Cultur verbreitet, durch verkümmerte Zweige hin und wieder dornig; Blätter gegenständig, selten auch zu 3 oder 1, oft büschelig in den Blattachseln, ganzrandig, kahl, drüsen- und nebenblattlos. Blumen gross. gipfelständig, einzeln oder trugdoldig, scharlachroth; Kelch kreiself., lederartig, etwas fleischig, später verholzend; Saum 5—7theilig, Zipfel mit klappiger Knospenlage; 5—7 verkehrt-eif. Kronenblt. stehen im Kelchschlunde mit den Zipfeln wechselnd in ziegeldachiger Knospenlage; Staubgefässe ∞, neben der Krone in ∞ Kreisen stehend, frei, kürzer als die Krone, Fäden pfriemenf., Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Pistille ∞ in 2 Kreisen übereinander stehend, dem Kelchgrunde angewachsen, unter sich vereinigt, der untere Kreis aus 3 Fruchtblättern bestehend. mit centralen Eiträgern, der obere aus 5—9 Fruchtblt., mit peripherischen Eiträgern; Saamenknospen in jedem Fache ∞; Griffel einfach, mit kopff. Narbe; Frucht eine kugelige, mit dem Kelchsaume gekrönte, trockene, holzig-lederharte, ∞fächerige Beere. Die Aussenschale der zahlreichen Saamen saftig-fleischig, daher diese steinbeerenartig; der eiweisslose Keimling gerade, mit blattartigen, übereinander gewickelten Cotyledonen und nach dem äusseren Nabel gewendeten Würzelchen. Einzige Gattung:

Punica.

Punica *T.* XII, I. *L.* **531.** Charakter der Familie.

P. Granatum *L.* Granate. Bis 8 m hoher Baum mit lanzettf. Blättern, rothen Blumen und röthlichem Saamenfleische. Var. *β* albescens *DC.*, mit gelblichen Kelchen, weisser Krone und hellem Saamen. Orient, Nordafrika; bei uns häufig in Gewächs-



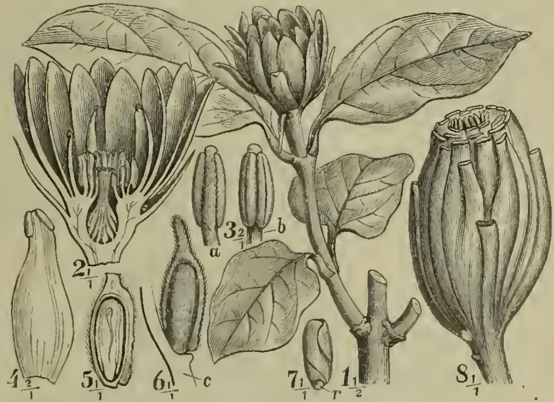
531.

Punica Granatum. 1. Blüheuder Zweig. 2. Blumen-Läugeudurchschnitt, ohne Krone. 3. Saame. 4. Keimling. 5. Querschn. durch den Fruchtknoten im oberen Drittel. 6. Desgl. durch dessen unteres Drittel. 7. Saamen-Querschnitt. 8. Frucht längsdurchschn.

häusern, im Sommer auch im Freien. Var. P. nana *L.* Strauch mit linealen Blättern. Westindien. — *Off. ist die in kurzen bis 1 dm l., unregelmässig eingerollten oder rinnenf., bis 7 ctm br., höchstens 2 mm dicken Stücken vorkommende Granatrinde,* ***Cortex Granati****; dieselbe ist innen bräunlich-gelb, fein gestrichelt oder glatt; aussen — wenn Wurzelrinde — von reichlicher, bräunlicher Korkschicht bedeckt: wenn Stammrinde gewöhnlich von gelbgrauen, schmutzig grün gefleckten Borkenschuppen bekleidet und mit mikroskopisch schwarzen Flechten, Graphideen besetzt; ihr Bruch ist kurz und körnig, fast glatt; den Speichel färbt sie beim Kauen gelb und herb bitter schmeckend. — Die Granatrinde ist reich an Gerbsäure, nach Wackenroder 22 %. Rembold unterschied 2 Gerbsäuren, die eine wahrscheinlich Gallusgerbsäure, die zweite eine eigenthümliche, Eisenchlorid bläuende, amorphe „Granatgerbsäure Punico-Tannin“, die in Alkohol und Aether unlöslich ist, Leimlösung fällt, Fehlings Lösung und Silberlösung reducirt durch Säuren, — was Löwe in Zweifel zieht, — in Ellagsäure und Zucker zerlegt wird. Ferner findet sich in der Rinde Mannit (Granatin) und mehrere wurmtreibende Alkaloide: das besonders in der Wurzelrinde enthaltene flüssige „Methylpelletierin“, und 3 vorzugsweise in der Stammrinde enthaltene, und zw. das kryst. „Pseudopelletierin“ und die beiden flüssigen „Pelletierin“ (Punicin) und „Isopelletierin“, welches letztere sich durch mangelndes Polarisationsvermögen von dem linksdrehenden Pelletierin unterscheidet. Das Punicin (0,3 gr) wird für besonders taenienwidrig gehalten; Tanret empfiehlt seine gerbsaure Verbindung. Auch die an Gerbstoff reiche Rinde der reifen Frucht und die Blumen waren früher als Cort. Granatorum vel Malicorii und Flores Balaustiorum off. Auch die Saamenkerne (Embryonen) sind adstringirend-bitter und deren saftige Schale säuerlich-adstringirend; beide werden in der Heimath der Pflanze medizinisch angewendet.*

Familie 159. Calycantheae.

Sträucher der nördlichen gemässigten Zone mit aromatischen, zum Theil scharfen Säften, 4seitigen Zweigen, gegenständigen, einfachen, ganzrandigen, rauhen, nebenblattlosen Blättern; Blumen einzeln oder trugdoldig, regelmässig, zwitterig; Kelch kronenartig gefärbt, mit kurzem, krugf. Rohre und lederartig-fleischigem, vielspaltigem Saume, dessen Zipfel in ∞, 5gliederigen Kreisen spiralig geordnet sind, deren äussere meist Deckblättchen-artig, deren innere Kronenblatt-ähnlich; Staubgefässe ∞ im Kelchschlunde auf einem fleischigen Drüsenringe in mehreren Kreisen stehend, die innersten unfruchtbar, die äussersten zuweilen in Kronenblättern übergehend; Faden kurz, Beutel zwei-fächerig, nach aussen mit 2 Längenspalten geöffnet, mit der Bauchseite einem breiten, den Beutel drüsig-überragenden Bindegliede angeheftet; Pistille 6 — ∞, frei auf dem Kelchrohre stehend; Fruchtknoten eineiig; Früchte in dem vergrösserten, anfangs fleischigen, dann trockenen Kelchrohre eingeschlossene Achenen; Saamen eiweisslos, einen grossen, geraden Keimling mit blattartigen, wie bei der Pomacee Chamaemeles *Lindley* aufgewickelten Cotyledonen enthaltend, dessen Würzelchen abwärts gewendet ist.



532.

Calycanthus floridus. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Staubbeutel *a.* von innen-, *b* von aussen gesehen. 4. Ein äusseres Staubgefäss. 5. Früchtchen längsdurchschn. 6. Früchtchen auf dem Kelche *c.* stehend. 7. Keimling. 8. Fruchtkelch.

Diese kleine, aus dem in Japan wachsenden **Chimonanthus** *Lindl.* und dem in Nordamerika in mehreren Arten vorkommenden **Calycanthus** *L.* bestehende Familie hat für uns zwar kein besonderes medizinisches Interesse; *in seinem Vaterlande ist jedoch die gewürzige, scharfe Rinde von* ***Calycanthus floridus*** *L.* **532.** *als tonisch erregendes Mittel off.; die Saamen von C. glaucus Willd. sind giftig und enthalten verschiedene basische Verbindungen, deren eine ein Glycosid, von Hermann Calycanthin genannt wurde. Die Blumen beider Gattungen sind reich an ätherischen Stoffen; mehrere Arten von Calycanthus werden aus diesem Grunde in Gärten gepflanzt.*

Familie 160. Monimiaceae.

Aromatische Bäume und Sträucher, z. Th. windend, der heissen oder südlichen gemässigten Zone angehörend, mit gegenständigen, ungetheilten, drüsig-gesägten, zuweilen auch drüsig-punktirten Blättern; Blumen unvollständig monöcisch oder diöcisch, selten zwitterig. Blumendecke kelchförmig, fast kugelig, vierspaltig oder trichter-glockenf. oder radf., mit 4—10spaltigem Saume; Zipfel in 2 Kreisen, deren innerer meistens zarter; Staubgefässe ∞, der inneren Kelchoberfläche überall oder besonders im Schlunde aufsitzend, Fäden sehr kurz, fast fehlend, oder länger und jederseits am Grunde mit einer Schuppe oder Drüse, Beutel 2fächerig, mit Längenspalten, *Monimiaceae*, oder Klappen, *Atherospermaceae*, sich öffnend, in der ♀ Blume oft kronen-blattartig; Pistille ∞ dem Kelchrohre-, zuweilen dem Blumenboden aufsitzend, frei; Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig, entweder zu einer Steinbeere oder zu einem, durch den federig ausgewachsenen Griffel geschwänzten Nüsschen auswachsend, von dem vergrösserten, zuweilen regelmässig gespaltenen Kelchrohre getragen und meistens umhüllt; Saame eiweisshaltig, Keimling entweder in der Mitte des fleischig-öligen Eiweisses mit blattartigen, flachen Cotyledonen, oder an einem Ende desselben, sehr klein, mit kurzen, gespreizten Keimblättchen. —

Wegen der gegenständigen, nicht punktirten, nebenblattlosen Blätter der oft doppelten Blumendecke, und der zahlreichen 1 eiigen, frei auf dem Kelchrohre stehenden Pistille ist diese Familie hierher zu stellen, obgleich sie manche Aehnlichkeit, sowohl mit den Laurineen haben, in deren Nähe sie *Endlicher* und *R. Brown* z. Th. stellten, als auch mit den Myristicaceen, in deren Verwandtschaft sie *Lindley* brachte. — *Für unsere Medizin liefert diese morphologisch sehr interessante, wohl mit Recht in 2 Familien, in die Monimiaceen und Atherospermaceen, zu trennende, an aromatischen und bitteren Stoffen reiche Familie bisher noch wenig. Die zu den Monimiaceen gehörende chilenische Gattung* ***Peumus*** *Pers. giebt den Bewohnern ihrer Heimath die sehr aromatischen Blätter und Rinde der* ***P. Boldus*** *Mol., Boldea fragrans Gay, die neben Gerbstoff und ätherischem Oele ein bitteres, in weissen Schuppen kryst. Alkaloid? „Boldin“ und ein Glycosid enthält; beide Droguen werden als Hypnotica und bei Leberleiden und Blasencatarrh angewendet.* ***Atherosperma moschatum*** *Labill., ein hoher südaustralischer Baum, dessen aromatische, etwas eröffnend wirkende Rinde, die australische Sassafrasrinde, Cort. Atherospermatis, in seiner Heimath als Theesurrogat gebraucht wird, enthält in derselben ein amorphes, rein bitteres Alkaloid „Atherospermin“, neben einer eisengrünenden Gerbsäure „Atherospermagerbsäure“ und flüchtigem, bedeutende Herzdepressionen hervorrufendem Oele „Victoria-Sassafrasöl“.*

Ordnung XLVIII. Myrtiflorae. S. S. 59.

Bäume und Sträucher der tropischen Zone, seltener ausserhalb derselben, meistens mit Gerbsäure und ätherischen Oelen geschwängerten Säften; Zweige 4 kantig; Blätter gegenständig, ungetheilt, ganzrandig, lederhart, drüsig punktirt, nebenblattlos; nur die Lecythideen und Melastomaceen haben nicht punktirte; bei Ersteren, so wie bei einigen Leptospermeen finden sich einzeln stehende Blätter; Blumen regelmässig, *ausgen. Lecythideae,* zwitterig, einzeln oder in Afterdolden, auch ähren- oder knäuelf. beisammen; gewöhnlich am Grunde von 2 Deckblättchen gestützt. Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, *frei bei Eucalyptus;* Saum 4-, 5- oder mehrtheilig, Zipfel mit klappiger Knospenlage, oder ungetheilt und beim Aufblühen sich deckelartig abhebend; Krone nebst ∞ Staubgefässen am Rande einer den Fruchtknoten bedeckenden Drüsenscheibe im Kelchschlunde befestigt; Kronenblätter in gleicher Anzahl wie die Kelchzipfel, mit denen sie wechseln, in der Knospe ziegeldachig oder gedrehet; Staubfäden entweder frei oder in Bündeln, die vor den Kelchblättern stehen, vereinigt, auch monadelphisch und zuweilen, *Lecythideae,* das Rohr an einer Seite gespalten und flach, einseitig, zungenf. ausgebreitet, wodurch die Blume eine unregelmässige Form erhält; Staubbeutel nach innen mit zwei Längenspalten geöffnet, *mit Poren bei den Melastomaceen.* Fruchtknoten unterständig, selten frei, *Eucalyptus* ∞ fächerig, *selten 1 fächerig, Chamaelaucieae,* meist ∞ Saamenknospen im centralen Fachwinkel; Griffel und Narbe einfach. Frucht gewöhnlich vom Kelchsaume gekrönt, eine Beere oder eine klappig oder deckelartig sich öffnende, selten geschlossen bleibende Kapsel; Saamen eiweisslos, gekrümmt, selten gerade oder spiralig gedrehet; Keimblätter meist wenig entwickelt.

Die grosse Ordnung der Myrtifloren besteht aus 2 sehr ausgedehnten Familien, die der **Myrteen** und die der **Melastomaceen**; diese Letztere — durch einen einfachen oder doppelten Staubgefässkreis, durch Staubbeutel, die sich am Ende mit Poren öffnen, und durch nicht drüsig-punktirte, gegenständige Blätter charakterisirt, vorzugsweise in Südamerika heimisch — liefert für die Medicin nichts Bemerkenswerthes.

Familie 161. Myrteae.

a. Frucht eine Beere. Gruppe 1. Myrtoideae.

Caryophyllus. Myrtus. Pimenta.

b. Frucht eine Kapsel.

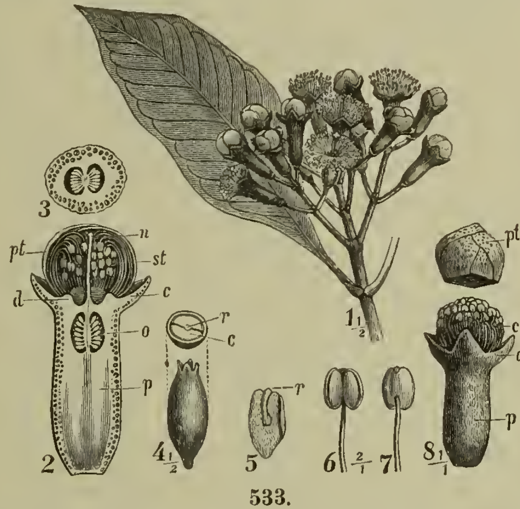
* Blätter gegenständig, punktirt; Frucht fachspaltig sich öffnend.
Gruppe 2. Leptospermeae.
Melaleuca. Eucalyptus.

** Blätter einzeln, nicht punktirt; Frucht geschlossen bleibend oder mit Deckel.
Gruppe 3. Lecythideae.
Bertholletia.

Gruppe 1. Myrtoideae.

Caryophyllus *T., L.* XII, 1. *L.* **533.** Ostindische Bäume mit endständigen Trugdolden; Kelch trichterf., Saum 4theilig, bleibend; Kronenblt. 4, **zusammengeklebt** abfallend; Staubgefässe ∞, frei, mit der Krone einer vierseitigen Drüsenscheibe am Rande eingefügt; Fruchtknoten unterständig, zweifächerig, ∞ eiig; Beere 1—2 saamig; Keimblättchen fleischig, gross, schildf., das cylinderische Würzelchen zwischen sich bergend.

C. aromatica *L.*, Eugenia caryophyllata *Thunbg.* Gewürznelkenbaum. Blätter lanzettf., fiedernervig, die Nerven am Rande zusammenfliessend; Trugdolden vielblumig, wiederholt ästig; Blm. röthlich-weiss; Beere länglich, bauchig, 2—2,5 cm l., 9—12 mm breit, von den kleinen, 3eckigen Kelchzipfeln gekrönt. Hoher, auf den Molukken heimischer, auch auf den Sundainseln, in Ost- und Westindien und Afrika cultivirter hoher Baum. — *Off. sind die völlig entwickelten, getrocknet runzeligen, fettglänzenden, nelkenbraunen, dickstieligen Blumenknospen, Gewürznelken,* ***Caryophylli,*** *Caryoph. aromatici, die in der äusseren Gewebeschicht bis in die Kelchzipfel 1 bis 2 Schichten grosser, rundlicher Oeldrüsen enthalten, deren Inhalt während des Trocknens das ganze Gewebe durchtränkt; durchschnitten und zwischen den Fingern oder auf Löschpapier gedrückt, entlassen sie das Oel und bilden auf letzterem einen Oelfleck, wenn sie nicht zu alt oder von schlechter Art sind; sie riechen kräftig aromatisch und schmecken ebenso, scharf. Die besten Amboina-Nelken enthalten bis 20—25 % ätherisches Oel von 1,06 spec. Gew., weniger die ostindischen; die Zanzibar-Nelken sind heller, mit gelblichen Köpfchen, enthalten bis 17 % und die dünnen, trockenen, schwärzlichen Cayenne-Nelken höchstens 12 %. Die Gewürznelken dienen als Stomachicum therapeutisch und diätetisch; äusserlich besonders das Oel, bei Neurosen. Ueberdies enthalten sie fettes Oel 1—4 %, Harz 4—8 %, Gerbsäure bis 13 %, Gummi etc. Das Nelkenöl, Ol. Caryophyllorum, ist schwerer als Wasser, besteht aus einem neutralen, bei 142° C. flüchtigen, sauerstofffreien, geruchlosen Kohlenwasserstoffe, und grösstentheils aus einem sauerstoffhaltigen duftenden Oele, der Nelkensäure, Eugensäure, „Eugenol“; dies siedet bei 253—254°, sein spec. Gewicht ist = 107, in 1—2 proc. Kalilauge löst es sich klar. Das Eugenol dient jetzt zur Darstellung seines Zersetzungsproductes, Vanillin. Aus dem alten Nelkenöle und der Nelkentinctur scheidet sich in feinen, farb- und geruchlosen Nadeln ein mit dem Camphor isomerer Körper ab, der auch aus den Nelken mit Aether oder kochendem Alkohol ausgezogen werden kann, das „Caryophyllin“; in den Cayenne-Nelken wurde er nicht aufgefunden. Aus dem mit dem Oele überdestillirtem Wasser krystallisirt in dünnen, durchscheinenden, farblosen, perl-*



Caryophyllus aromaticus. 1. Blühender Zweig. 2. Blumenknospe längsdurchschn. *p.* Blumenstiel. *o.* Saamenknospen. *c.* Kelch. *d.* Drüsenring. *st.* Staubgefässe. *n.* Narbe. *pt.* Kronenblätter. 3. Fruchtknoten-Querschnitt. 4 Frucht, darüber ihr Querschnitt. *c.* Keimblatt. *r.* Würzelchen. 5. Keimling, von dem ein Keimblatt entfernt wurde. 6 u. 7. Staubgefässe in doppelter Grösse. 8. Blmknospe, von der die Kronenblätter *pt.* abgehoben wurden. *p.* Stiel. *c.* Kelch. *st.* Staubgefässe.

mutterglänzenden, an der Luft gelblich werdenden Blättchen allmählich ein der Nelkensäure isomerer Körper heraus, das „Eugenin". Auch die oben beschriebenen, reifen, aromatischen Beeren mit dem Saamen waren als Mutternelken, Anthophylli, früher off. Die Blumen und Blüthenstiele kamen früher unter dem Namen Nelkenholz, Festucae seu Fusti Caryophyllorum, in den Handel; sie geben bis 5 $^0/_0$ ätherisches Oel.

Myrtus *T.* XII, I. *L.* Sträucher und Bäume, vorzugsweise im tropischen Amerika, seltener in Asien, einige Arten bis in die gemässigte, ja selbst bis in die kalte Zone, vordringend, mit gegenständigen, einfachen, ungetheilten, ganzrandigen, durchsichtig-punktirten Blättern und meist einzelnen, achselständigen, weissen oder röthlichen Blumen, Kelch mit kugeligem, dem Fruchtknoten angewachsenem Rohre und 4—5 theiligem, freiem Saume; Krone 4—5blätterig; Staubgefäss ∞; Frucht kugelig, vom Kelche gekrönt, 2—3fächerig; Saamen nierenf.-gebogen; Keimblättchen halbstielrund, sehr kurz, halb so lang als das Würzelchen.

M. communis *L.* Myrte. Strauch oder niedriges Bäumchen, bis 3 m hoch; Blätter eif.: *M. romana Miller und M. tarentina Mill.*, ei-lanzettf.: *M. italica Mill. und M. baetica Mill.*, lanzett-eif., sehr spitz: *M. lusitanica L.*, lanzettf.-zugespitzt: *M. belgica L.*, oder lineal-lanzettf., zugespitzt: *M. mucronata L.*, sehr kurzgestielt, kahl, oberseits dunkel-, unterseits heller grün, beiderseits glänzend; Beere rundlich, oval oder eif., schwammig-fleischig, schwärzlich-bläulich; Saamen bis 4 in jedem Fache. ♄, 5 6. 7. Mittelmeerregion. — *Die angenehm aromatisch riechenden und gewürzig bitter schmeckenden Blätter und Beeren, Fol. et Baccae Myrti, waren off. und dienten bei Diarrhöen, Schleim- und Blutflüssen etc. als tonische, reizende Mittel. Alle Organe der Myrte enthalten ein flüchtiges Oel, Myrtenöl, welches zu $^3/_4$ aus einem bei 160—170 ⁰ siedenden Camphene, Myrtol, besteht, in Frankreich wird es jetzt zu gleichen med. Zwecken, wie früher die ganzen Organe, angewendet, auch als Anthelminthicum empfohlen.*

Pimenta *Lindl.* XII, I. *L.* Von Myrtus durch die meist 4 gliederigen Blumen und den spiraligen Keimling mit sehr langem Würzelchen verschieden.

P. Myrtus *L.* **Pimenta** *Krst.* Eugenia Pim. *DC.*, P. aromatica *Nees*, P. officinalis *Lindl.* Hoher Baum Westindiens, auf Jamaica, jetzt auch in Ostindien angepflanzt. — *Ist die Mutterpflanze vom Englischen Gewürze, Nelkenpfeffer, Jamaicapfeffer, Piment etc., Fruct. s. Sem. Amomi, Pimenta vel Piper jamaicense, die unreifen, kugeligen, graubräunlichen, 5—7 mm dicken, 1—2 saamigen Früchte, mit dem Kelche gekrönt, von gewürznelken- und zimmetartigem, scharf aromatischem Geschmacke. Die Frucht enthält 2,34 bis 4 $^0/_0$ gelbes bis gelbbraunes, dickflüssiges Eugenol-reiches, wie Gewürznelkenöl aber schwächer riechendes, flüchtiges Oel von 1,03 spec. Gew., „Pimentöl", Gerbsäure, Harz, grünes fettes Oel, Gummi etc. und ein nicht hinreichend untersuchtes Alkaloid.*

Gruppe 2. Leptospermeae.

Melaleuca *L. Mant.* XVIII, Polyandria. **534.** Neuholländische Bäume und Sträucher, einige auch in Australien vorkommend; Blätter gegen- oder wechselständig; oft sind an jungen Individuen die Blätter gegenständig, gestielt, mit breiter, wagerechter Fläche, während die späteren einzeln stehen, mit vertikaler, kaum gestielter Fläche, an die Phyllodien der neuholländischen Acacien, S. *276*, erinnernd; Blüthen ähren- oder kopff. am Ende der Zweige, welche später über dieselben sich hinaus verlängern und wieder Blumen hervorbringen, während die sitzenden, holzigen Kapseln mehrere Jahre ausdauern; Kelchrohr kugelig, dem Fruchtknt. angewachsen; Saum **5theilig,** abfallend; Kronenblätter 5: Staubgefässe ∞ in 5 vor den Kronenblättern stehenden **Bündeln;** Frucht unterständig oder halbunterständig, 3 fächerig, ∞saamig; Saamen sehr fein, kantig.

M. Myrtus *L. sp. pl.* **Leucadendron** *L.* Blätter lanzettf., zugespitzt, sichelf., gleich den jungen Trieben und Kelchen stets kahl.

M. minor *Sm.*, M. Cajuputi *Roxb.* (?). Blätter wie Vor., aber jung, so wie die Kelche, seidenhaarig. — *Von dieser, in Australien, wie auch auf den Sunda-Inseln und Molukken wachsenden und wohl noch anderen Arten, wird durch Destillation der Zweige*

mit Wasser das ätherische, off. Kajeputöl, **Oleum Cajeputi,** gewonnen. Es ist dünnflüssig, durch geringen, — von den indischen Destillations- und Aufbewahrungs-Apparaten herrührenden — Kupfergehalt, z. Th. auch durch ein grünliches Harz, im rohen Zustande gewöhnlich grünlich-hellgelb, nach der Rectification farblos, strark aromatisch-rosmarin- und camphorartig riechend, neutral, nach links drehend, Sandelroth löst es wenig, Jod ohne Zersetzung, mit demselben zu grünen Krystallblättchen erstarrend, dagegen wird es durch Salpetersäure beim Erwärmen zersetzt. Dient als Carminativum, Antispasticum und Anodynum, besonders bei Schmerzen cariöser Zähne, auch nervösen Affectionen der Sinnesorgane, wenn es wegen seiner reizenden Eigenschaft zulässig ist und als Anthelminthicum.



534.

Melaleuca minor. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Querschn. durch den Fruchtknoten vergr.

Eucalyptus *Heritier* XII, 1. *L.* Hohe, neuholländische Bäume; Blätter meistens einzeln stehende, parallelnervige Phyllodien, lederig; Blüthen trugdoldig, achselständig, vor dem Aufblühen von einer abfallenden Blätterhülle bedeckt, seltener einzelne, von 2 Deckblättchen gestützte Blumen. Kelchrohr verkehrt-eif., Saum geschlossen, **deckelartig** abfallend; Krone diesem Deckel innen angewachsen, selten frei als zarte, ihn auskleidende Haut; Staubgefässe ∞, **frei** im Kelchschlunde stehend; Pistill frei, 4fächerig, Fächer ∞eiig; Kapsel 3—4fächerig, fachspaltig, in dem becherf. Kelchrohre eingeschlossen.

E. Globulus *Labill.* Einzelnstehende Blätter der älteren Pflanzen lang-lanzettf. zugespitzt, sichelf., die gegenständigen der jüngeren, bis 3jährigen, Bäumchen oder kräftiger Schösslinge, sog. Wasserloden, eif., gestielt; Blumen achselständig, einzeln; Kelchsaum anfangs kegelf., so lang als das 4seitige Rohr, später zurückgedrückt, auf dem Scheitel weichstachelig. — *Dieser gegen 50 m hohe, in Vandiemensland heimische, jetzt in der Mittelmeerregion Südeuropas und Afrikas eifrig angepflanzte, aromatische Baum giebt seine Blätter,* ***Folia Eucalypti*** *und die zähe, lang- und weich-faserige, warzige, von älteren Zweigen aussen silbergraue Rinde, Cortex Eucalypti, für medizinische Zwecke gegen alle möglichen Krankheiten. Diese Organe enthalten ätherisches, camphorartig riechendes, aus „Eucalyptensäure und Eucalyptol“ bestehendes Oel, welches durch Destillation über Aetzkali rein erhalten wird; ferner Gerbsäure, Harzsäuren, Fettsäuren, Wachs etc. Der Baum bietet, durch sein rasches Wachsthum und die dem Boden grosse Mengen von Wasser entziehende Eigenschaft, den holzarmen, versumpften, miasmatischen Niederungen verwüsteter Ländereien warmer Klimate grosse Vortheile. Das Eucalyptol wird als Antisepticum empfohlen.*

E. resinifera *Sm.* Einzelnstehende Blätter ei-lanzettf., lang-zugespitzt, am Grunde verschmälert; Blumen doldentraubig; Kelchsaum kegelf., doppelt so lang als das stehenbleibende Rohr. — *Dieser grosse, schöne Baum Neuhollands gab früher seinen zu einer rothen, harzig-gummösen Masse eintrocknenden, an Kinogerbsäure reichen, auch Catechin Brenzcatechin enthaltenden, kräftig adstringirenden Saft als Neuholländisches oder Botany Bai-Kino, Kino australe, welches dem off., von Pterocarpus stammenden Kino (S. 255) ähnlich ist, jetzt aber nicht mehr in den Handel kommt. Die Blätter dieser und anderer Eucalypten (****E. viminalis*** *Labillardiere,* ***E. mannifera*** *Mudie) sondern, in Folge des Stiches einer Cicade, einen Manna-ähnlichen Stoff ab, die australische- oder Eucalypten-Manna, aus deren alkoholischen Lösung sich Melitose krystallinisch aussondert. Das*

Stammholz dieser Art kommt als rothes-, das von ***E. piperita*** *Sm. als blaues Gummiholz in den Handel; dasjenige von* ***E. gigantea*** *Hook. als neuholländisches Mahagoniholz.*

Gruppe 3. Lecythideae.

Bertholletia *Hb. Bpl. Kth.* XVI, 5. *L.* Hoher Baum des tropischen Amerika; Blt. gross, einzeln, nebenblattlos, länglich, ganzrandig, lederig, drüsenlos; Blumen in traubigen Rispen; Kelchsaum oberständig, 2theilig, abfallend; Krone 6blätterig, perigyn, am Grunde unter sich und mit den ∞, zu einem Rohre verbundenen Staubgefässen vereinigt; dieses Staubfadenrohr einerseits zungenf. ausgebreitet, unterwärts mit entwickelten Staubgefässen, oberwärts mit Schüppchen besetzt; Fruchtknoten unterständig, 4fächerig, Fächer 4eiig; Kapsel fast kugelig, holzig, innen fleischig, am Scheitel deckelförmig geöffnet; Saamen lang, dreiseitig, mit holziger, runzeliger Schale, deren Rückenfläche convex, die Seiten flach; Keimling fleischig, ohne gesonderte Organe.

B. excelsa *H. B. K.* In den Niederungen des Orinoko-Gebietes. — *Giebt die essbaren Saamen als Brasil-, Paranüsse, deren Kerne 60 % eines geruchlosen, hellgelben, bei 0° erstarrenden, fetten Oeles enthalten.*

Ordnung XLIX. Terebinthaceae. S. S. 59.

Meistens Bäume tropischer und warmer Klimate, wenige Kräuter oder Sträucher unserem südlichen Florengebiete angehörend, *Dictamnus, Ruta, Rhus, Pistacia,* mit wässerigen, selten milchigen, häufig balsamischen Säften und drüsig-punktirten, sehr häufig gefiederten Blättern. Blumen regelmässig, *bei Dictamnus unregelmässig*, diclin oder zwitterig, mit Neigung zum Fehlschlagen eines der Befruchtungsorganenkreise; Kelch frei, *ausgen. Juglandeae;* Kronenblätter in der Anzahl der Kelchzipfel, mit denen sie abwechseln, perigyn oder hypogyn, *bei Juglans epigyn.* Staubgefässe meist in doppelter Anzahl der Kronenblätter, selten mehr, mit jenen meistens einer fleischig-polsterförmigen Drüsenscheibe eingefügt. Pistille 1—∞, frei oder mehr oder minder zu einem mehrfächerigen Fruchtknoten vereinigt.

A. In jedem Fruchtknotenfache nur eine Saamenknospe.

a. 1 einfächeriges Pistill; Blm. typisch diclin. Familie 162. **Juglandeae.**

b. 1 einfächeriges Pistill; Blm. durch Fehlschlagen diclin; Saamen aufrecht. Familie 163. **Anacardieae.**

c. 5 einfächerige, mehr oder minder vereinigte Pistille; Blumen meist ☿ oder durch Fehlschlagen diclin; Saamen hängend. S. S. 358. Familie 164. **Simarubaceae.**

B. Fruchtknotenfächer 2eiig, Blätter durchsichtig-punktirt, *ausgen. Burseraceae.*

a. Fruchtknoten einfächerig; Blumen **polygam**; Steinbeere einkernig; Saamen eiweisslos. S. S. 361. Familie 165. **Amyrideae.**

b. Fruchtknoten 2—5 fächerig; Steinbeere 1—5 kernig; Blumen **polygam,** *ausgen. Boswellia;* Saamen eiweisslos. Familie 166. **Burseraceae.**

c. Fruchtknoten 2—5 fächerig; Frucht eine Flügelfrucht, Kapsel oder Steinbeere. Blumen **polygam;** Saamen **eiweisshaltig.** S. S. 365. Familie 167. **Zanthoxyleae.**

d. Fruchtknoten 1—5 fächerig; Frucht kapselartig, die Innenschicht trennt sich elastisch von der Aussenschicht; Blume meist **zwitterig.** Familie 168. **Diosmaceae.**

C. In jedem Fruchtknotenfache mehrere Saamenknospen; Blumen zwitterig.

a. Blt. einzeln stehend, einfach nebenblattlos, punktirt. Familie 169. **Rutaceae.**

b. Blt. gegenständig, zusammengesetzt, mit Nebenblättern, nicht punktirt. S. S. 371. Familie 170. **Zygophylleae.**

Familie 162. Juglandeae.

Bäume, vorzugsweise der nördlichen Hemisphäre, mit wässerig-balsamischen Säften. Blätter nebenblattlos, zerstreuet stehend, gefiedert, meistens unpaar, mit stehenbleibenden Endblättchen und nicht durchscheinend punktirt; Blumen unvollständig, meist kronenlos, 1- oder 2häusig; ♂ in gedrängtstehenden Aehren, ♀ endständig, einzeln oder in Trugdolden oder lockeren Aehren, zuweilen mit den ♂ in Rispen beisammen; ♂: Kelch einem schuppenf. Deckblättchen angewachsen, mit (*2—3-*), 5—6 theiligem Saume, Zipfel in der Knospe ziegeldachig; Krone 0; Staubgefässe bei unserer Gattung ∞; Fäden kurz, frei; Beutel 2fächerig, mit 2 Längenspalten nach innen geöffnet, von dem etwas verlängerten Bindegliede überragt. ♀: in der Achsel eines Deckbltch., oder, *bei ausländischen,* mehrerer, eine Hülle formender, mit dem Fruchtknoten-Grunde vereinigter, flügelartig auswachsenden, *Pterocarya.* Kelchrohr mit dem Fruchtknoten verwachsen, der freie Saum 4 *(5)* theilig; Krone 4—5 sehr unbedeutende, kleine Schüppchen, bei ausländischen oft fehlend; Fruchtknoten unterständig, einfächerig, durch unvollständige Scheidewände im Grunde 2 *(4)* fächerig; Saamenknospe einzeln, auf der Spitze eines grundständigen, centralen Eiträgers aufrecht, nicht gewendet, *atrop*; Griffel 1—2 sehr kurz, Narben 2—4, zuweilen schildf. vereinigt, innen papillös-warzig. Steinbeere einkernig, mit geringer fleischig-lederiger Aussenfruchtschicht, die von der holzigen, runzeligen, zweiklappigen, oft geschlossen bleibenden Innenfruchtschicht sich endlich, meistens unregelmässig abtrennt; Saame eiweisslos, mit dünner Haut; Keimling gross, mit dem Würzelchen nach der Fruchtspitze gerichtet, die grossen, fleischig-öligen Saamenlappen gefaltet, buchtig-wellig. — Kleine, den Cupuliferen sehr nahe stehende, durch die gefiederten Blätter, den Fruchtknotenbau und die balsamischen Säfte von denselben abweichende, diese mittelst der Anacardien den Terebinthaceen anschliessende Familie.

Juglans *L.* Nux *T.* Wallnuss. XXI, 5. *L.* **535.** Blumen vor den Blättern; ♂: Kelch 5—6-theilig, auf dem Deckblättchen sitzend; Staubgefässe ∞; ♀: 1—3, geknäuelt beisammen, hüllenlos; Kelchsaum vierzähnig; Krone 4-blätterig, verwelkend; Narben 2; Aussenfruchtschicht zuletzt **unregelmässig abblätternd;** Kernschale 2klappig.

J. regia *L.* Essbare Wallnus. In den Pontusgegenden bis Birma und Japan einheimischer, bis 25 m hoher Baum; die jungen Organe mit Drüsen bedeckt, balsamisch-harzig wie die Rinde; Mark der Zweige fächerig; Blt. langgestielt, unpaar-gefiedert; Bltch. 7—9, lanzettf. bis elliptisch, meist ganzrandig, 16 ctm l., bis 8 ctm breit; Endblättchen langgestielt, bleibend; Seitenbltch. fast sitzend, später kahl, nur unterseits in den Aderachseln bärtig, derb, abfallend; ♂ Kätzchen cylinderisch, dick, nickend, bald abfallend; Frucht

Juglans. *Carya.*



535.

Juglans regia. 1. Zweig mit männl.- *b.*, und *a.*, weibl. Blüthe und Blatt. 2. Reife Frucht von der Seite gesehen, nachdem das Exocarpium der zugewendeten Hälfte abgeschält wurde. 3. Längsdurchschnitt, und 4 Querdurchschnitt der Frucht ohne Exocarpium 5. Weibl Blm. längsdurchschn. *s.* Saamenträger. *o* Saamenknospe. 6. Männl. Blm. 7 u. 8. Staubgefäss von aussen und von innen. 9. Halb-erwachsene Frucht.

fast kugelig, etwas oval, glatt, grün, weisspunktirt; Steinkerne oval, unregelmässig, runzelig-höckerig. 5 5. Aus dem Orient häufig angepflanzt und auch, besonders im südlichen Gebiete, verwildert. — *Off. sind die Blätter und grünen Fruchtschalen,* ***Folia et Cortex Juglandis fructus.*** *Die aromatischen, bitter, herbe und kratzend schmeckenden Blätter werden nach der vollständigen Entfaltung im Juni gesammelt; sie enthalten eisengrünenden Gerbstoff, (Nucitannin), den in Wasser, nicht aber in Alkohol und Aether löslichen, nicht gährungsfähigen, nicht alkalische Kupfertartrat-Lösung reducirenden sog. Muskelzucker „Inosit" (Nucit, Phaseomannit) und ein kryst. nicht luftbeständiges Alkaloid „Juglandin". Die adstringirende, trockend glänzend-schwarzbraune, äussere Fruchtrinde der fast reifen Steinbeeren enthält neben Nucitannin gelbes, scharf und und widerlich schmeckendes, fettes Oel und einen indifferenten, sublimirbaren, in rothgelben, spröden Nadeln oder Säulen kryst., stickstofffreien Farbstoff: Nucin (Regianin, Juglon), das sich in wässerigem Ammoniak etc. mit schön purpurner Farbe löst; die unreifen Schalen enthalten „Hydrojuglon"; die Wurzel „Glycyrrhizin". Der reife, essbare Keimling enthält ein, frisch grünliches, bald hellgelbes, geruchloses, milde schmeckendes, bei — 18° erstarrendes, rasch trocknendes, fettes Oel (50—60 %). Blätter und unreife Fruchtschalen dienen als gelinde tonisch-adstringirende Mittel bei Scropheln, chronischen Exanthemen, Syphilis; auch zum Gelbfärben; das dunkelbraune, schön gemaserte Holz alter Bäume ist in der Tischlerei hochgeschätzt.*

J. nigra *L.* Blättchen 13 und mehr, gesägt, unterseits flaumig, und

J. cinerea *L.* Blättchen wie Vor., aber beiderseits grau-weichhaarig; Beide aus Nordamerika in Parks angepflanzt, *werden in ihrem Vaterlande gleich J. regia benutzt; das dunkele Holz der J. nigra ist noch vorzüglicher als das von J. regia.*

Auch verschiedene Arten der nordamerikanischen Gattung **Carya** *Nuttal*, Hikorynuss, z. B. **C. porcina** *Nutt.*, **C. tomentosa** *Nutt.*, **C. amara** *Nutt.*, deren ♂ Kätzchen zu dreien auf einem gemeinschaftlichen Stiele stehen, deren Staubgefässe 4—10, deren Mark nicht fächerig, sondern zusammenhängend ist, deren ♀ Blumen kronenlos und deren Aussenfruchtschicht sich in 4 fast regelmässigen Klappen von dem ziemlich glatten Steinkerne löst, werden im mittleren und südlichen Gebiete in Parks angepflanzt. — *Wohlschmeckende Saamenkerne geben vorzugsweise die Früchte von* ***C. oliraeformis*** *Nutt.,* ***C. alba*** *Nutt.,* ***C. sulcata*** *Nutt. die sog. Hikory- oder Pekan-Nüsse. Die Früchte, Fruct. Caryae enthalten Rohrzucker. Das in den grossen, runzligen Cotyledonen enthaltene fette Oel dient medicinischen, öconomischen und technischen Zwecken.*

Familie 163. Anacardieae. S. S. 352.

Bäume und Sträucher der tropischen und warmen Zone, mit harzigen, balsamischen, z. Th. scharfen und giftigen Säften, ***Lithraea venenosa*** *Miers in Chile und* ***Rhus juglandifolia, R. venenata*** *DC. u. A. m.;* einzelne schon durch ihre Ausdünstungen tödtlich; Blätter nebenblattlos, zerstreutstehend, einfach, gedreiet oder paarig- oder unpaarig-gefiedert, mit ganzrandigen oder gesägten, drüsenlosen Blättchen. Blm. durch Fehlschlagen unvollständig, 1—2 häusig, selten ☿, Kelch meist 5blätterig oder 5theilig; Kronenblätter 5, mit den gleich- oder doppelt-zähligen Staubgefässen auf einem fleischigen, unterweibigen Drüsenringe oder Stempelfusse stehend, fast perigyn; selten gänzlich fehlend, *Pistacia.* Staubfäden pfriemenf., Staubbeutel 2 fächerig, nach innen mit Längenspalten. Pistill frei; Griffel scheitelständig, meist einfach, mit 3 lappiger Narbe oder auch die Griffel gesondert; Fruchtknoten einfächerig, *bei der tropischen* ***Spondias*** *L. 3 fächerig,* eineiig, Saamenknospe aufrecht, wagerecht oder an einem fadenförmigen Eiträger hängend; Frucht eine trockene oder saftig-fleischige Steinbeere, *Mangifera, Spondias,* zuweilen der Stiel der nussartigen Frucht fleischig-saftig, *Anacardium;* Keimling gekrümmt, eiweisslos.

Pistacia. *Rhus. Schinus. Schinopsis. Anacardium. Semecarpus. Mangifera.*

Pistacia *L.* Terebinthus *T.* XXII, 5. *L.* 536. Bäume und Sträucher mit balsamischen Säften, vorzugsweise der Mittelmeerregion eigen. Blätter 3zählig oder gefiedert; Blumen

2häusig, **kronenlos**, in achselständigen, einfachen oder zusammengesetzten Trauben; Staubbeutel fast sitzend, sehr gross; Fruchtknoten mit grundständiger Saamenknospe. Steinfrucht trocken; Keimling mit grossen, ölig-fleischigen Cotyledonen.

P. Lentiscus *L.* Mastixbaum. ♄ oder bis 5 m hoher ♄, immergrün; Blätter 3—5 **paarig-gefiedert, bleibend**, Stiel und Spindel geflügelt; Blättchen eif., *var. γ Chia DC.*, lanzettf. oder lineal, *β angustifolia DC.*, lederhart, ganzrandig, kahl, dunkel-, unterseits heller-grün; ♂ in einfachen-, ♀ in zusammengesetzten, ährenf. Trauben; Frucht kugelig, erbsengross. Mittelmeerländer; verbreitet. — *Der in Harzbehältern der Innenrinde enthaltene, freiwillig oder nach dem Einschneiden hervorquellende und bis zu 1 ctm dicken Thränen erhärtende Balsam liefert den frisch etwas grünlichen, bald farblosen oder gelblichen* **Mastix**, *Resina Mastiches, der vorzugsweise auf Chios von cultivirten Pfl. gesammelt wird. Die rundlichen, oder länglichen, erbsengrossen Körner sind bestäubt, spröde, mit muscheligem glasglänzendem Bruche, in dünnen Splittern durchsichtig, geruch- und fast geschmacklos, beim Erwärmen balsamisch riechend, erweicht bei 93°—99° C., schmilzt bei 103°—108°, wird beim Kauen wachsartig- weich (dadurch vom Sandarac, S. 320, zu unterscheiden), in Chloroform, Aether und ätherischen Oelen ist Mastix vollständig löslich; p. sp. 1,074. Enthält bis 2 % ätherischen Oeles, 80—90 % eines in kaltem Alkohol löslichen Harzes: „Mastixsäure“ und ca. 10 % eines in kochendem Alkohol löslichen: „Masticin“. Die Saamen enthalten ein dunkelgrünes bei 32—34° schmelzendes Fett.*



536.
Pistacia Lentiscus. 1. Blühender Zweig. 2. Reife Frucht. 3. Diese querdschn. 4. Weibl.-, 5. Männl. Blm.

P. Terebinthus *L.* Terebinthe. ♄ oder ♄ der Vor. ähnlich, aber die 7—9 **unpaar-gefiederten** Blätter **abfallend**, mit ungeflügelter Spindel und ei-lanzettförmig zugespitzten Blättchen; Trauben grösser und vielblumiger, Früchte etwas grösser, verkehrteif., kurz-stachelspitzig. Mittelmeerländer. — *Liefert aus seinem Stamme, ausser geringen Mengen Mastix-ähnlichen Harzes, vorzugsweise den früher off. Terpenthin von Chios oder Cypern, Terebinthina Chia seu Cypria; er ist dickflüssig, durchscheinend, bald verharzend, von schwachem, fenchelartigem Geruche und kaum bitterlichem Geschmacke, mit Alkohol leicht eine fluorescirende Lösung gebend; besteht aus einem, vielleicht mit Mastixsäure identischen Harze, gegen 14 % ätherischen Oeles und Spuren von Benzoësäure. Dieser, lange Zeit vom Markte fast verschwundene Terpenthin erhielt vor einigen Jahren grossen aber unverdienten Ruf als anticarcinomatöses Mittel. Die Blätter werden als Herba Terebinthi gegen Ruhr und Blutflüsse gebraucht. Die von einer Blattlaus, Aphis Pistaciae, angestochenen Blattknospen entwickeln sich zu hülsenf., gerbstoffreichen Gallen, 60 % Gerbstoff, 15 % Gallussäure.*

P. vera *L.* Pistazienbaum. Blätter **unpaar-gefiedert**, **abfallend**, mit 1,3—5 eif., spitzen Blättchen und ungeflügelter Spindel; Frucht 1—2 ctm lang, eif.-länglich. Aus Syrien jetzt in den östlichen Mittelmeerländern cultivirt. — *Der Saame mit ölreichem, mandelartig schmeckendem, grünem Keimlinge war früher als Pistacie, Pimpernuss, Sem. Pistaciae s. Amygdalae virides off.*

Rhus *T.* Sumach. V, 3. *L.* (XXIII, 1. XXII, 5. *L.*) **537.** Bäume oder Sträucher in allen Erdtheilen vorkommend, mit gerbsäure-reichen, zuweilen milchigen, ätzenden Säften; Blätter zusammengesetzt; Blumen durch Fehlschlagen meist polygam oder diöcisch **mit Kelch und Krone**, sonst der vorigen Gattung sehr ähnlich.

§ **1.** Blumen ⚥, in lockeren Rispen; Blätter einfach. Cotinus *DC.*

R. Cotinus *L.* Perückenstrauch. Kahl; Blätter eif.; Spindelverzweigungen und Blumenstiele nach dem Blühen zu behaarten Fäden verlängert. Südeuropa, bei uns in Gärten. ♄ 6. 7. — *Die Rinde, Cort. Cotini, war off.; die Blätter dienen als Gerbemittel, das gelbe, seidenartig-glänzende, Quercetin enthaltende Holz (Fisetholz, Visetholz) zu Fourniren, auch zum Gelbfärben und zur Türkisch-Gerberei.*

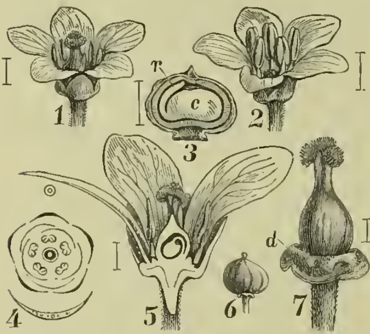
§ 2. Blumen ☿; Blätter 2paar-gefiedert mit Endblättchen. Steinbeere oval oder länglich, kahl. Metopium *DC.*

R. Metopium *L.* Kahl; Blättchen langgestielt. Jamaica. — *Das bittere Holz soll dem Quassiaholze substituirt werden; sein Decoct wird durch Eisenlösung schwarz gefällt (Quassiaholz nur dunkelbraun gefärbt). Aus der Rinde quillt ein zum Heilen von Wunden gebräuchliches Harz.*

§ 3. Blumen durch Fehlschlagen diclin; Blätter 3—∞zählig unpaar-gefiedert; Steinfrucht rundlich-eif., meist behaart.

* Blt. 3zählig-zusammengesetzt, das Endblättchen langgestielt.

R. Toxicodendron *L.* Giftsumach. Blätter langgestielt; Blättchen dünn, zart, oberseits dunkel-, unterseits hell-grün; Endblättchen gestiel, eif., lang zugespitzt, am Grunde etwas in den Stiel vorgezogen, ganzrandig und kahl, *α vulgare Michx.*, oder unterseits behaart und gekerbt-gezähnt bis buchtig, *β quercifolium Michx.*, nicht auffallend unsymmetrisch, 7—12 ctm lang, 4—7 ctm breit; die seitlichen fast sitzend, eiförmig, ihre äussere Hälfte breiter. Strauch Nordamerikas. — *Alle Theile der Pflanze sind sehr irritirend, die linsengrossen, röthlichen, behaarten Früchte sehr sauer; letztere, so wie die obs. Blätter,* ***Fol. Toxicodendri*** *seu Herba Rhois Toxicodendri, die im Juni und Juli jährlich frisch zu sammeln sind, schmecken adstringirend, frisch erregen sie, wie auch ihre Ausdünstung, auf der Haut Jucken und Entzündung; noch kräftiger, blasenziehend, wirkt ihr Saft; die daraus bereitete Tinctur wird bei Paralysen, chronischem Gelenkrheumatismus, Ischias, chronischen Exanthemen, etc. innerlich und äusserlich angewendet. Sollen nach J. Khittel ein flüchtiges Alkaloid, nach Maisch eine flüchtige Säure (Toxicodendronsäure) neben Cardol (S. 357) und eisengrünende Rhusgerbsäure enthalten.*



537.
Rhus Toxiodendron. 1. Weibl.-, 2. Männl. Blm. 3. Frucht längsdurchschn. *c.* Keimblättchen. *r.* Würzelchen. 4. Diagr. 5. Weibl. Blume längsdurchschn. 6. Frucht. 7. Pistill am Grunde von dem Drüsenringe *d.* umgeben.

** Blt. unpaar-∞jochig-gefiedert:

R. Coriaria *L.* Gerbersumach. Junge Zweige gelblich-weiss, zottig; Blätter 5—7 jochig, ihre Spindel oberwärts schmalgerandet; Fiedern elliptisch, grob- und stumpfgezähnt. ♄ Südeuropa. — *Beeren und Blt., Baccae et Fol., Rhois Coriariae v. Sumach, waren off.; sie enthalten Galläpfelgerbsäure (bis 20 %), werden mit den Zweigen als „Schmack" zum Gerben, besonders von Saffian und Corduan, benutzt; auch färbt man mit ihnen schwarz, mit den Früchten und der Wurzel röthlich, mit der Rinde gelb.*

R. tiphyna *L.* Junge Zweige braunroth, rauhhaarig; Spindel nicht gerandet, Blättchen 8—10 jochig, lanzettf., zugespitzt, gesägt, unterseits behaart, und:

R. glabra *L.* Wie Vor., aber kahl, beides Bäume Nordamerikas und dort, wie auch bei uns in Parks angepflanzt. — *Dienen in allen Theilen wie R. Coriaria. Die säuerlich adstringirend schmeckenden Früchte der Letzteren, Fruct. Rhois glabrae, dienen zur Bereitung von Essig, kühlenden Getränken und Gurgelwasser.*

R. semialata *Murray*, R. javanica *L.* Obere Häfte des Blattstieles geflügelt; Bltch. 8—10jochig, eif., zugespitzt, gesägt, unterseits filzig. ♄ Ostindien, Cochinchina und Japan. — *Liefert die meist länglichen, höckerigen, blasenf., zugespitzten, bis 7 ctm langen, röthlich-gelben, graufilzigen, glasig-durchscheinenden, dünnwandigen, brüchigen, chinesischen und japanischen Gallen, die bis 77 % Galläpfelgerbsäure, Tannin, enthalten auch kleine Mengen Gallussäure und durch Stiche einer Blattlaus, der Aphis chinensis (Bell.), Schlechtendalia chin. (Lichtenstein) an Blatt und Blattsielen entstehen. Diese Gallen dienen in der Färberei, weniger zur Leder- und Tintenbereitung.*

R. **succedanea** *L.* Mit 5—7jochigen, kahlen Blt. und flügellosen Blattstielen. ♄ Japan. — *Liefert das meistens aus Palmitin bestehende japanische Wachs, Japantalg, durch Auspressen der Saamen; es ist gelblich, fettig anzufühlen, weiss bestäubt, weicher als Bienenwachs und leichter löslich in Alkohol; schmilzt bei 52—54⁰, verseift mit kochender Kalilauge zu einer harten Seife und besteht wesentlich aus Palmitinsäure-Glycerid.*

R. **vernicifera** *DC.* Mit 5—6 jochigen, weichhaarigen Blättern und flügellosen Blattstielen. ♄ Japan. — *Die 3 letztgenannten ostasiatischen Arten sollen durch Einschnitte, wie durch den Stich von Coccus Lacca (s. S. 132) Schellack liefern.*

R. **juglandifolia** *Willd.* Blättchen 11—15, ganzrandig. ♄ Neugranada. — *Seine Ausdünstung entzündet heftiger als alle übrigen Arten die Haut und verursacht bei längerer Einwirkung den Tod.*

Schinus *L.* x, 3. *L.* Immergrüne kahle Bäumchen Südamerikas mit wechselständigen, unpaar-gefiederten Blt.; Blm. in Rispen; Frucht eine kaum erbsengrosse Steinbeere.

S. **Molle** *L.* Indischer Mastixbaum. — *Aus der verletzten Rinde fliesst ein harziger, aromatischer Saft, der wie Mastix angewendet wird, doch Abführen bewirkt. Die Rinde (Cortex Mollis) und die Blt. dienen gegen Wunden und Geschwüre, die aromatischen, Thymol enthaltenden Früchte werden als Diureticum und Stomachicum angewendet.*

S. **terebinthifolius** *Raddi* Dem Vor. sehr ähnlich, wird gleich demselben angewendet.

Schinopsis *Engler* v, 3. *L.* (xxiii, 2.) Bäume Südamerikas mit wechselständigen, unpaar-gefiederten Blt., achselständigen Rispen, kleinen grünlichen, Rhus-ähnlichen Blumen und zusammengedrückten, sichelf. Flügelfrüchten.

S. Loxopterygium *Griseb.* **Lorentzii** *E.* Argentinien; *giebt die gerbstoffreiche rothe Quebracho-Rinde, in welcher Hesse 2 eigenthümliche amorphe Alkaloide auffand, von denen das eine mit Rhodankalium fällbar ist, das zweite — „Loxopterygin" genannte — nicht, wohl aber durch Ammoniak; ferner ein dem Kino ähnliches Harz; der rothe Gerbstoff ist nach Hesse Catechin-ähnlich. Dient wie die weisse Quebrachorinde von Aspidosperma Quebracho gegen die asthmatischen Beschwerden der Emphysematiker.*

Anacardium *Rottb.* Acajou *T.* ix, 1. *L.* (xxiii, 2. *L.*) Baum mit einzeln stehenden gestielten, einfachen, ganzrandigen Blättern; Blumen der vor. Gattung ähnlich, in endständigen Rispen, polygam-diöcisch, 5 gliederig, von den 10 Staubgefässen meist einige unfruchtbar; **Fäden am Grunde verwachsen;** Griffel 1; Frucht eine nierenf. trockene Steinbeere, in deren seitlicher Bucht die Griffelnarbe, sitzt auf dem birnf. vergrösserten, **fleischig-saftigen Stiele**; Saame nierenf.; Keim mit grossen, fleischig-öligen Cotyledonen und aufwärts gebogenem Würzelchen.

A. **occidentale** *L.*, Cassuvium pomiferum *Lam.* Blätter oval bis verkehrt-eif., stumpf, etwas ausgerandet, kahl, lederhart; der fleischige Fruchtstiel bis 10 mal grösser als die Frucht. ♄ Westindien und Südamerika, in Ostindien und Afrika angepflanzt, wo aber der fleischige Fruchtstiel meistens kaum 3 mal grösser als die Frucht wird: Var. β indicum *DC.* — *Der süss-säuerlich, adstringirend schmeckende Stiel wird als Heilmittel gegen Diarrhöen und zur Kühlung angewendet: der wohlschmeckende Kern der gerösteten Frucht, der westindischen Elephantenlaus, Sem. Anacardii occidentalis, gleich Mandeln genossen; die Aussenfruchtschicht enthält in zahlreichen, grossen Balsamräumen eine ölartige, an der Luft sich schwärzende, ätzende, blasenziehende Flüssigkeit, die aus dem flüssigen, gelblichen, neutral reagirenden, mit Salpetersäure einen rothen, pulverigen Niederschlag gebenden, nicht in Wasser, leicht dagegen in Alkohol und Aether löslichen, die Haut reizenden und blasenziehenden „Cardol" (Cardol vesicans) von 0,978 p. sp. und der kryst., weissen, gleich Cardol löslichen, auf Papier Fettflecke hinterlassenden, bei 26⁰ schmelzenden, aber erst bei 100⁰ aromatisch verduftenden, Lackmus stark röthenden „Anacardsäure", Gerbsäure etc. besteht. Das aus den mandelartigen Kernen gepresste fette Oel wird in Mexico zuweilen zum Bestreichen der Vanille benutzt, wodurch dann diese aber*

drastische Eigenschaften erhält, wenn die Nüsse nicht hinreichend geröstet waren, das Oel daher durch Cardol der Fruchtschale verunreinigt war. Aus dem Stamme quillt das arabinreiche Acajougummi, Gummi Acajou, hervor, welches gleich Gummi arabicum benutzt wird.

Semecarpus *L. fil.* v, 3. *L.* (xxiii, 2. *L.*) Blumendecken wie bei Anacardium; Staubgefässe 5, **frei**; Griffel 3; Frucht eine trockene, ei-herzförmige Steinbeere auf stielf., **fleischigem Blumenboden**; Saamen wie bei Vor.

S. **Anacardium** *L. fil.* Baum mit grossen, länglichen, ganzrandigen, fiedernervigen, unterseits auf den Nerven und Adern kurzhaarig-rauhen Blättern; Blüthenrispen end- und achselständig. 5 Ostindien; im tropischen Amerika gepflanzt. — *Die etwas zusammengedrückte, auf 1 ctm langem, grauem, runzeligem, polsterf. Blumenboden stehende, 2 ctm lange, glänzend schwarze, trockene Steinbeere war als ostindische Elephantenlaus, Sem. Anacardii orientalis, off. Die Frucht ist ähnlich gebauet wie bei der westind. Elephantenlaus und enthält die gleichen Bestandtheile; das „Cardol“ (Cardol pruriens) soll weniger intensiv wirken; ihr schwarz werdender Saft dient als unauslöschliche Tinte.*

Mangifera *L.* v, 1. *L.* Bäume des tropischen Asien, dem Vor. sehr nahe stehend, aber verschieden durch die fleischig-saftige Steinbeere.

M. **indica** *L.* Mango, aus Südasien in den Tropen überall wegen der enteneigrossen, röthlich-gelben, etwas harzig schmeckenden Früchte, deren Saamen nicht essbar sind, cultivirt.

M. **gabonensis** *Le Compt*, Irvingia Barteri *Hook fil.* West-Afrika. — *Aus den mandelartig schmeckenden Saamen bereiten die Bewohner ihrer Heimath ihr vielgebrauchtes Nahrungsmittel, das „Dika-Brod“. Das in dem Embryo enthaltene Fett, Dica-Fett, gleicht der Cacaobutter, schmilzt bei 30—33° und enthält Laurostearin- und viel Myristinsäure.*

Familie 164. Simarubaceae. s. s. 352.

Tropische Bäume und Sträucher, deren wässerige Säfte reich an kryst. Bitterstoffen. Blätter wechselständig, nebenblattlos, selten einfach, meistens paarig- oder unpaarig-gefiedert; Blättchen gegen- oder wechselständig, ganzrandig, drüsenlos. Blumen vollständig, zwitterig oder durch Fehlschlagen diclin, in Trauben, *Quassia,* Dolden, *Samadera,* oder meistens in Rispen zahlreich beisammen, 4—5 gliederig; Kelch bleibend, in der Knospe ziegeldachig; Krone dem meist verbreiterten Blumenboden eingefügt, Kronenblätter länger als der Kelch, in der Knospe zuweilen gedrehet, *Quassia,* oder klappig, *Picrasma,* endlich abfallend; Staubgefässe von doppelter Anzahl der Kronenblt.; Fäden pfriemenf., am Grunde häufig schuppenf. verbreitert, *ausgen. Picraena, Ailanthus, Picramnia;* Beutel 2 fächerig, nach innen mit Längenspalten; Fruchtknoten einem breiten, zuweilen hohen Träger aufsitzend, 3—5 fächerig, bald lappig auswachsend zu 3—5 fast getrennten Früchtchen; Griffel oft am Grunde frei, oberwärts vereinigt und zuweilen gedrehet, *Quassia,* an der Spitze in 4—5 Narben auslaufend. Steinbeeren, meist trocken, 4—5, *durch Fehlschlagen auch weniger,* einem mehr oder minder entwickelten Fruchtträger im Kreise aufsitzend, enthalten einen Saamen mit häutiger Schale und eiweisslosem Keimlinge, dessen Cotyledonen dick und fleischig-ölig sind und dessen kurzes Würzelchen nach oben gewendet ist.

a. Fruchtknöpfe einfächerig, einsaamig.

* Fruchtknöpfe steinbeerenartig; Staubfäden unterwärts in ein Schüppchen verbreitert. *ausgen. Picraena.*

Quassia. Samadera. Simaba. Simaruba. Picraena.

** Fruchtknöpfe geflügelt, *samarae.*

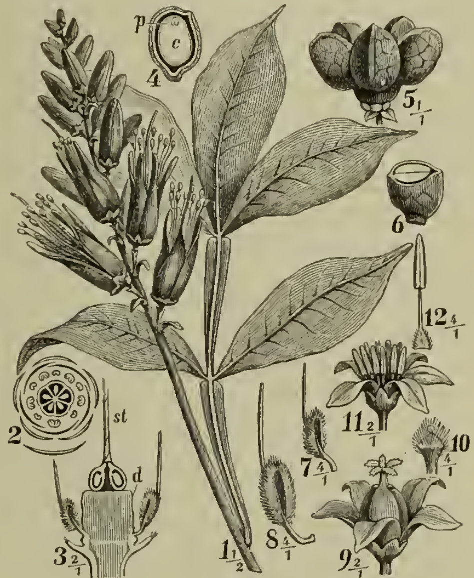
Ailanthus.

b. Steinbeere mit 2fächerigem Steinkerne.

Picramnia.

Quassia *L.* x, 1. *L.* **538.** Strauch oder kleines, kahles Bäumchen des tropischen Amerika, besonders der feuchten Niederungen des unteren Orenoko und Magdalena. Blätter 1—2 jochig-, unpaar-gefiedert, mit breit-geflügelter und gegliederter Spindel; Blättchen gegenständig, sitzend, verkehrt-ei-lanzettförmig, zugespitzt, die 3 obersten genähert; **Blumen ☿, in einfachen Trauben,** gross, cylindrisch, roth, 4—5 gliederig; Kelchblätter eif., spitz, gewimpert; Kronenblätter aus breitem Grunde lanzettf., anfrecht, **gedrehet;** Staubgefässe 10 am Grunde des säulenf. Stempelträgers, länger als die Krone, die äusseren kürzer; Fäden pfriemlich, oberhalb des Grundes oberseits in eine eif., behaarte Schuppe verbreitert; Beutel am Rücken oberhalb des Grundes beweglich angeheftet; Stempel auf hohem Träger; Fruchtknt. 5 fächerig, Fächer 1 eiig, sehr früh lappig auswachsend; Griffel fadenförmig, am Grunde getrennt, sonst vereinigt, **gedrehet; Narbe punktf.**; Steinbeeren 4—5, trocken, oval, netzaderig. Die einzige Art:

Q. amara *L. giebt als off. Drogue ihr leichtes, gelblichweisses, zähes, dichtes, undeutlich in ½—2 mm breite Jahresringe gesondertes, von zarten aus 1, selten 2 Zellschichten bestehenden Markstrahlschichten durchzogenes, sehr bitteres Quassiaholz, Bitterholz, Fliegenholz* ***Lign. Quassiae,*** *das zum Unterschiede des, von der auf Jamaica wachsenden Picraena stammenden jamaïcensischen auch Lignum Quassiae surinamense genannt wurde; es kommt in cylindrischen 0,3—1,3 m l., 2—7 ctm dicken Stamm- und Aststücken, oft noch von der 1—2 mm dicken, fein runzeligen, fast glatten, gelblich-weissen, grau gefleckten, sich leicht ablösenden Rinde Cort. Quassiae surinam. bedeckt, in den Handel; es ist geruchlos, gerbstofffrei und hat einen rein und intensiv bitteren Geschmack, der von einem Gemenge von 4 neutralen stickstofffreien aus alkoholischer Lösung kryst., in Alkohol, Chloroform, Aether, heissem Wasser löslichen, Quassiin genannten Bitterstoffen (bis 1 %) herrührt, die sich durch verschiedene chemische Zusammensetzung so wie verschiedene Löslichkeit, Schmelzpunkt und Krystallform unterscheiden. Durch Behandlung mit Salzsäure wird es in einen sauren Körper: Quassiinsäure umgeändert. Auch die früher off. Rinde, Cort. Quassiae surinamensis, enthält dies Quassiin (Quassit), dessen Genuss für Insekten rasch tödtlich wirkt. Das lign. Quassiae ist das kräftigste von den rein bitteren Arzneimitteln, welches durch Reizung der Magenschleimhaut die Verdauung kräftigt ohne aufzuregen, weder Diarrhöe noch Obstruction verursacht; die Quassia-Tinctur wird mit Erfolg gegen nervöses Kopfweh angewendet.*



538.

1—8 *Quassia amara.* 1. Blühende Zweigspitze. 2. Diagr. 3. Längsdurchschn. durch die Blume, Kelchblt. fast-, Krone gänzlich fehlend. 4. Ein Fruchtknopf längsdschn. c. Keimbltch. p. Knöspchen. 5. Ganze Frucht. 6. Eine Steinbeere querdurchschn. 7 u. 8. Unterer schuppenf. verbreiteter Theil eines kurzen, äusseren und eines längeren Staubgefässes. 9—12. *Simaruba medicinalis.* 9. Weibl. Blm. 10. Deren Staubgefässrudiment. 11. Männl. Blm. 12. Staubgefäss.

Samadera *Gärtner,* Niota *Lam.* iv, 1. *L.* (v, 1. *L.*) Bäume und Sträucher Süd-Asiens und Madagaskars, mit einfachen Blättern, der vor. Gattung sehr nahestehend, die ☿ Blm. aber meist 4 gliederig, in langgestielten Dolden, mit becherf. Krone und geradem, nicht gedrehetem Griffel.

S. indica *Gärtn. Die ganze Pflanze ist sehr bitter, wohl durch den von de Vry im amorphen Zustande aus der der Simaruba ähnlichen Rinde, Cort. Samaderae indica, hergestellten, in Alkohol und Wasser löslichen Bitterstoff (Glycosid), „Samaderin". Die Saamen enthalten ein hellgelbes, bitteres, nicht trocknendes fettes Oel, welches aus 84 % Olein, 16 % Stearin, neben Palmitin und Glycerin besteht.*

Simaba *Aublet, St. Hil.* IV, 1. *L.* (V, 1. *L.*) Der vor. Gattung höchst nahe verwandte Bäume und Sträucher Süd-Amerikas, mit am Grunde befestigten Beuteln; von der folgenden Gattung fast nur durch Zwitterblumen verschieden, mit einfachen, gedreieten oder gefiederten Blättern, deren Blättchen gegen-, seltener wechselständig sind; Blumen weisslich oder gelblich-grünlich, in Rispen.

S. Cedron *Planchon* Baum Neu-Granadas mit sehr langen, 20jochig-unpaargefiederten Blättern, ausgebreiteten, rostfarben behaarten Rispen und fast Hühnerei-grossen, trockenen Steinbeeren. — *Die in diesen Früchten einzeln enthaltenen, circa 3 ctm langen, 1 ctm dicken cylinderischen Saamen, die in ihrem Vaterlande gegen Wechselfieber, Schlangenbiss und allerlei andere Krankheiten als tonisches Mittel angewendet werden, enthalten einen in kochendendem Wasser und Alkohol — nicht in Aether — löslichen, in seidenglänzenden Nadeln kryst., neutralen Bitterstoff „Cedrin", der äusserst bitter ist und in etwas grösseren Gaben giftig wirkt. Die Fruchtschalen enthalten einen, wie es scheint verschiedenen Stoff „Valdirin".*

Simaruba *Aubl.* XXII, 10. *L.* 538. *9—12.* Ansehnliche Bäume des tropischen Amerika, mit einzelnstehenden, paarig-gefiederten, lederigen Blättern; Blättchen 8—16 abwechselnd, kurzgestielt, ganzrandig, oberseits glänzend-grün; Blumen in rispig-ästigen Trauben, klein, grünlich-grau, **durch Fehlschlagen diclin,** 5gliederig; Kelch becherf., 5zähnig; Krone viel länger, in der Knospe die 5 Blätter **ziegeldachig,** während des Blühens ausgebreitet; Staubgefässe 10, Fäden am Grunde verbreitert, pfriemenförm., die Spitze im Ausschnitte des ei-herzf. Beutels befestigt, in der ♀ bis auf die Schuppe verkümmert; Pistill einem kurzen Träger aufsitzend; Fruchtknoten 5fächerig, bald 5lappig; Griffel 1, kurz, gerade; Narbe 5lappig; Steinbeeren 5 oder weniger, denen von Quassia ähnlich.

S. amara *Aubl.*, Quassia Simaruba *L. fil.*, S. guyanensis *Rich.*, S. officinalis *DC.* Blättchen länglich, stumpf oder kurz-zugespitzt, unterseits weichhaarig. 5 Dürre Ebenen Guyanas und Venezuelas, *Maracaybo.* — *Off. war die aussen höckerig-querrunzelige, mit schmutzig-rostbräunlicher Korkschicht bedeckte Wurzelrinde, „Ruhrrinde" Cort. Simarubae Guyanensis, deren Mittelschicht rehfarbig und deren Innenrinde ein braungelber, zäher, faseriger, biegsamer Bast ist. Sie kommt in langen (bis 1 m), ziemlich breiten, bis 3 mm dicken, gewundenen und eingerollten Stücken vor.*

S. medicinalis *Endl.*, S. amara *Hayne,* Quassia Simaruba *Wright* Blättchen länglich-keilf., kurz- und stumpf-gespitzt, **kahl.** 5 Wälder Jamaicas und der Antillen. — *Die Rinde dieser Art, Cort. Simarubae Jamaicensis, ist dicker und heller, aussen mit kleinen, meistens fast gestielten Warzen besetzt, Innenseite eben und glatt. Die sehr bitteren, schleimigen Rinden dieser beiden Arten enthalten Quassiin oder eine demselben sehr ähnliche Substanz, neben einem flüchtigen, benzoë-artig riechenden Oele, harzige Substanz, Spuren von Gallussäure etc.; sie dienen, gleich der Vor. und der Quassia-Rinde, als kräftiges Tonicum, wurden aber in kleinen Gaben bei Diarrhöen, Dysenterie und Schleimflüssen derselben vorgezogen, wenn nicht ein entzündlicher Zustand vorhanden.*

Picraena *Lindl. Med. bot.* XXIII, 1. *L.* (V, 1. *L.*) Hoher Baum der Antillen, besonders Jamaicas und der Nordküste Südamerikas, (ich beobachtete den Baum westwärts von Maracaibo), mit unpaar-gefiederten Blättern, deren 9—15 Blättchen gegenständig, kurzgestielt, ei-länglich, zugespitzt, kahl; Blumen klein, in kurzen, sparrig-ästigen, filzigen Rispen, der Simaruba sehr ähnlich, aber mit nur 5, **nicht schuppig verbreiterten** Staubgefässen und 3lappigem Fruchtknoten.

P. Quassia *Sw.* **excelsa** *Lindl.*, Simaruba exc. *DC.*, Picrasma exc. *Planchon* — *Mutterpflanze des off. jamaicanischen oder dicken Quassiaholzes,* ***Lign. Quassiae*** *jamaicense, welches an Bitterkeit dem surinamensischen wenig nachsteht, in 1—2 m langen, 0,5 m dicken, mit einer bis 1 ctm dicken Rinde, Cort. Quassiae jamaic. z. Th. noch bedeckten Blöcken in den Handel kommt; es ist leichter als Letzteres, von weiteren, zahlreicheren Spiroiden durchzogen und von Markstrahlen, die aus 1—3 vertikalen Zellschichten bestehen, in Platten getrennt, die aus 3—10 Holzfaser-Schichten zusammengesetzt sind;*

Holz und Rinde enthalten eine dem Quassiin ähnliche Verbindung: „Picrasmin“; überdies ähnliche Stoffe wie die Drogen von Simaruba.

Ailanthus *Desf.* XXIII, 1. *L.* (X, 1. *L.*) Hohe Bäume des tropischen Asien; Blätter wechselständig, gefiedert; Blättchen gegenständig unsymmetrisch, gezähnt oder gesägt; Blumen klein, grünlich, in endständigen, ausgebreiteten Rispen, polygam; Kelch 5spaltig; Kronenblätter 5, auf der 10lappigen Drüsenscheibe, in der ♂ neben 10, in der ☿ neben 2—3 Staubgefässen stehend, Fäden pfriemenf., am Grunde nicht verbreitert; ♀ ohne Staubgefässe, Fruchtknoten bald 5theilig; Griffel 5, jedes Fruchtknotenfach mit 1 Saamenknospe; **Flügelfrüchte** 2—5.

A. glandulosa *Desf.* Götterbaum. Blätter unpaar-gefiedert, Blättchen herz-eif.-länglich, zugespitzt, unterwärts grobgesägt. Aus China, bei uns in Parks gepflanzt. — *Die Blätter und die Innen-Wurzelrinde, Fol. et Cort. int. rad. dienen in ihrem Vaterlande als Bandwurmmittel und Antidysentericum; erstere auch als Futter für die Seidenraupe Bombyx Cynthia.*

A. excelsa *Roxb.* Blätter paarig-gefiedert. Ostindien. — *Die Blätter enthalten eine eigenthümliche, zerfliessliche, sehr bittere, noch genauer zu studirende Säure: „Ailanthus-Säure“.*

Picramnia *Sw.* XXII, 5. *L.* Bäume der heissen Zone Amerikas, den Burseraceen nahe verwandt, mit wechselständigen unpaar-gefiederten Blättern, Blättchen länglich oder elliptisch, ganzrandig; Blumen in Rispen, diöcisch 3—5gliederig; Kronenblätter in der Knospe klappig, nebst den 3—5 Staubgefässen der ♂ Blume etwas auf den Kelchgrund gerückt, fast perigyn; 1 einfacher, zweifächeriger Fruchtknoten trägt 2 kurze, zurückgekrümmte Griffel; Steinbeere mit zweifächerigem Kerne, jedes Fach einsaamig.

P. ciliata *Mart. giebt nach Wiggers die als Fiebermittel und gegen constitutionelle Syphilis benutzte Pereirarinde, Cort. Pereira, die ein sehr bitteres, in Wasser wenig-, leicht dagegen in Aether und Weingeist lösliches, schwierig krystallisirendes, noch näher zu untersuchendes Alkaloid „Pereirin“ enthält. Dagegen vergl. Geissospermum.*

Familie 165. Amyrideae. S. S. 352.

Bäume und Sträucher des tropischen und warmen Amerika, mit harzigen Säften; Blätter gegenständig, nebenblattlos, 3zählig- oder unpaar-gefiedert; Blättchen gegensändig, durchsichtig punktirt; Blumen polygam, klein, weiss, in achsel- oder endständigen Rispen, 4gliederig; Kelch 4zähnig, bleibend; Kronenblätter 4, hypogyn, in der Knospe ziegeldachig, während des Blühens ausgebreitet, viel länger als der Kelch; Staubgefässe 8, frei, Beutel 2fächerig, nach Innen mit Längsspalten; Fruchtknoten einfächerig, mit 2 hängenden Saamenknospen; Narbe sitzend, kopff.; Frucht einsaamige, beerenartige Steinbeere mit papierartigem Endocarpium; Saame eiweisslos; Keimling mit dicken, fleischigen Cotyledonen und kleinem, nach oben gewendetem Würzelchen. Einzige Gattung:

Amyris *(P. Browne) L.* VIII, 1. *L.* (XXIII, 1. *L.*), deren bekannteste westindische Art **A. Plumieri** *DC.*, vielleicht identisch mit **A. Elemifera** *L.*, 1—2paarige Blt. mit sämmtlich gestielten, eif., zugespitzten, undeutlich-gesägten, unterseits behaarten Blättchen hat. — *Wie die meisten Arten der Gattung liefert diese Pflanze ein angenehm balsamisch duftendes Harz, welches in seinem Vaterlande medizinisch innerlich und äusserlich als erregendes oder reizendes Mittel angewendet wird*; *seit Linné hielt man es lange Zeit für das off. Elemiharz, das auch höchst wahrscheinlich z. Th. von dieser Amyris abstammte, später aber mit anderen, sehr ähnlichen Harzen im Handel confundirt wurde. Gewöhnlich bildet es eine wenig durchscheinende, innen weichere und zähere, dunkel-citronen- bis orangegelbe Masse von eigenthümlichem, durchdringendem Geruche; im Dunkeln phosphorescirt es, schmilzt leicht zu einer klaren Flüssigkeit, löst sich unvollständig (etwa 60%) in kaltem, vollständig und klar in heissem Alkohol und Aether, scheidet sich krystallinisch aus dieser*

Lösung; man vergleiche Icica (Brasil-Elemi), Canarium (Manila-Elemi) und Boswellia (ostindisches Elemi). *S. S. 364, 365.*

Familie 166. Burseraceae. S. S. 352.

Harze und Gummiharze enthaltende Bäume oder Sträucher der tropischen Zone; Blätter wechselständig, 3zählig oder unpaar-gefiedert, zuweilen, *besonders bei Balsamea- und Busera-Arten, durch Verkümmern der Seitenblättchen*, einfach, selten durchsichtig-punktirt, *Protium*, nebenblattlos; Blumen regelmässig, 3—5gliederig, durch Fehlschlagen diclin, *ausgen. Boswellia*, klein, in Trauben oder Rispen; Kelch frei, stehenbleibend; Kronenblätter grösser als die mit ihnen wechselnden Kelchzipfel, unter einer ringförmigen Drüsenscheibe, zuweilen etwas auf dem Kelchgrunde stehend, in der Knospe klappig, selten ziegeldachig, abfallend; Staubgefässe, mit den Kronenblättern eingefügt, in doppelter Anzahl, abwechselnd kürzer, Fäden pfriemenf., frei oder am Grunde unter sich und mit dem Drüsenringe vereinigt; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen; Fruchtknoten 2—5fächerig, Fächer 2eiig, Ovula an dem centralen Fachwinkel nebeneinander herabhängend, gerade, umgewendet. Griffel und Narbe einfach, diese ungetheilt oder gelappt; Frucht eine, zuweilen, *Icica, Busera*, klappig sich öffnende, Steinbeere mit 2—5, *durch Verkümmern oft nur 1*, freien, einsaamigen-, selten einem 3fächerigen- Steinkerne, *Canarium;* Keimling eiweisslos, mit blattf., gefalteten Cotyledonen, *bei Hedwigia dieselben flach und eben aneinanderliegend.*

A. Blumen durch Fehlschlagen diclin, *polygam.*

* Steinbeeren sich klappig öffnend.

Commiphora. Bursera. Icica.

** Steinbeeren geschlossen bleibend.

Canarium. Hedwigia.

B. Blumen zwitterig; Steinbeeren kapselartig sich öffnend.

Boswellia.



539.

Commiphora Myrrha. 1. Fruchttragender Zweig 2—5. *C. Opobalsamum.* 2. Reife Frucht 3. Männl.-, 4. weibl. Blm. längsdurchschn. 5. Keimling.

Commiphora *Jacq.* XXIII, 1. *L.* (VIII, 1. *L.*) **539.** Bäume oder Sträucher des heissen Afrika und Asien, deren Aeste oft dornig. Blt. 1—3zählig oder unpaar-wenig-jochig-gefiedert; seitenständige Blättchen klein, gegenständig; Blumen polygam, sehr klein, gebüschelt, 4gliederig; Kelch 4zähnig, bleibend; Krone 4blätterig, in der Knospe klappig; Fruchtknoten 2—3fächerig; Steinbeere 1—3kernig, die Aussenfruchtschicht sich 2—4klappig von den einsaamigen Steinkernen trennend; Keim mit blattartigen, gefalteten Cotyledonen.

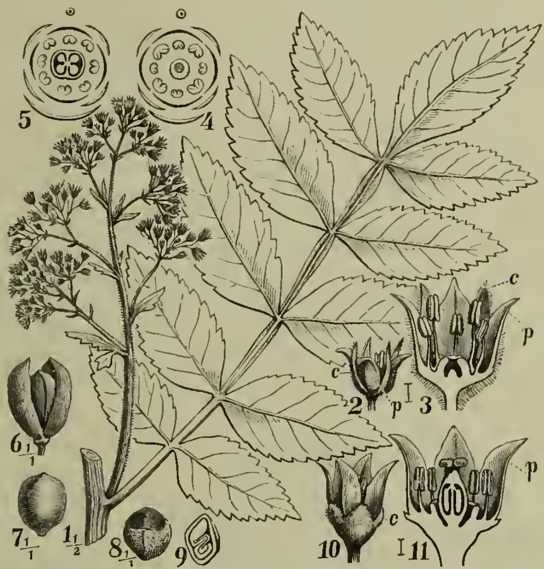
C. Balsamodendron *Nees* **Myrrha** *Engl.*, Balsamea Myrrha *Engl.* Dorniger Strauch oder kleiner Baum, im Umkreise des rothen Meeres wachsend; Blätter kahl, 3zählig, Seitenblättchen sitzend, viel kleiner, bisweilen fehlend. — *Der aus dem Stamme freiwillig ausfliessende, gummiharzige Balsam erhärtet zu zerreiblichen, durchscheinenden, rothbraunen, fettglänzenden Körnern, die lose oder zu unregelmässigen, lockeren Massen zusammengeklebt und hie und da abgerundete, hellere, gelbliche, wachsglänzende Körner, Mandeln, einschliessend, als* ***Myrrha****, Gm. -resina Myrrha off. sind. Ihr Geruch ist eigenthümlich aromatisch, der Geschmack bitterlich-gewürzhaft, kratzend; giebt mit Wasser eine Emulsion, klebt beim Kauen an den Zähnen; sie besteht aus 57—60 % Gummi, aus bis 27 % Harz (Myrrhin), 7—8 % ätherischem Oele (Myrrhol), einem in Wasser, Alkohol und Aether löslichen Bitterstoff etc.*

Wirkt weniger allgemein reizend, mehr tonisch als die übrigen Harze und Gummiharze, erregend auf Verdauungsorgane und Herzthätigkeit, dient bei Blennorrhöen, Phthisis pituitosa, bei torpiden scorbutischen- und Schlundgeschwüren zur Einleitung eines kräftigen Granulationsprozesses, auch zur Beförderung der Catamenien und der Secretionsthätigkeit der Schleimhäute.

C. Amyris *L.* **Opobalsamum** *Engl.*, Balsamea meccanensis *Gleditsch*, Balsamodendron gileadense *Kunth*, B. Opobalsamum *Oliver*, B. Ehrenbergianum *Bg.* Wie Vor., aber wehrlos; Blätter langgesielt, Blättchen fast gleichgross. Mit Vor. — *Ist Mutterpflanze des dickflüssigen, gelblich-trüben, im Alter fest werdenden, terpenthin- und citronenartig riechenden, balsamisch-bitter schmeckenden, Balsamum de Mecca, Opobalsamum verum, Mekkabalsam, der in Alkohol und Aether leicht löslich ist, 10 % eines farblosen, ätherischen Oeles und zwei verschiedene Harze enthält.*

C. **africana** *Engl.* Balsamodendron afr. *Arnott*, Heudelotia afr. *Rich.*, in Senegambien und Abyssinien, *liefert das früher off. africanische*, und C. Balsamodendron *Hook.* **Mukul** *Engl.*, in Ostindien, *das ostindische Gummi-resina Bdellium, ein der Myrrha höchst ähnliches, mit derselben zuweilen gemengt vorkommendes, fast geruchloses, wenig bitteres, etwas dunkleres Gummiharz, dessen goldgelbe Tinctur durch Salpetersäure nicht violett gefärbt wird wie die Myrrhentinctur.*

Bursera *Jacq.* XXIII, 1. *L.* (VIII, 1. *L.*) **540.** Bäume oder Sträucher der heissen, trockenen Gegenden des tropischen Amerika, mit krautigen, in der trockenen Jahreszeit abfallenden Blättern; Stiel ungeflügelt oder sammt der Spindel geflügelt, unpaargefiedert, 3zählig oder durch Verkümmern der Seitenblättchen z. Th. einfach, *bei Eubursera;* Blättchen gegenständig, ganzrandig oder gesägt, nicht punktirt; Blumen in achsel- oder endständigen Rispen, klein, grünlich-weiss, 3—4—5-gliederig; Kelch gespalten bis eingeschnitten; Krone so lang, *Elaphrium*, oder viel länger als derselbe mit den 8 freien Staubgefässen unter einer ring-krugf. Drüsenscheibe fast perigyn eingefügt; Fruchtknoten 2—3fächerig; Griffel 1, kurz und dick; Narben von der Zahl der Fächer; Frucht eine Steinbeere mit klappig sich von 1—3 Kernen ablösender Aussenfruchtschicht; Steinkerne, durch Verkümmern von 1—2, gewöhnlich nur 1; Keimling mit blattartigen, gefalteten Cotyledonen, die das kleine Würzelchen bedecken, *Elaphrium*, oder auf dem grossen, freien Würzelchen sitzen.



540.

Bursera. 1—7. *B. tomentosa.* 1. Blüthe mit Stützblatt. 2. Männl. Blm. *c.* Kelch. *p.* Kronenblatt. 3. Dieselbe längsdschn. 4 u. 5. Diagr. der männl. und Zwitter-Blm. 6. Reife geöffnete Frucht. 7. Der Steinkern frei gelegt. 8—11. *Bursera*, Elaphrium *Kth. graveolens.* 8. Steinkern. 9. Saame längsdschn. 10 u. 11. Weibl. Blm. und diese längsdurchschn. *c.* Kelch-, *p.* Kronenblt.

§ 1. Krone viel länger als der Kelch, Fruchtknoten 3fächerig, Würzelchen frei. Eubursera, **540.** *8—11.*

B. **gummifera** *L.* Blättchen unpaar- 1—4jochig, abfallend, ei-herzf.; Rinde glatt, braun. — *Liefert ein harziges Gummi.*

B. Elaphrium (?) *Kth.* **graveolens** *Krst.* Bltch. unpaar-3jochig, länglich, lang zugespitzt, Spindel oberwärts geflügelt. — *Liefert ein von den Eingeborenen „Caraña" genanntes Gummiharz.*

§ 2. Krone so lang als der Kelch, Fruchtknoten 2 fächerig, Würzelchen klein, von den Cotyledonen bedeckt. Elaphrium *Jacq.*

B. Elaphrium *Jacq.* **tomentosa** *Triana u. Planchon. Fig. 1—7.* Blätter unpaar-4—5 jochig-gefiedert; Blättchen eif., stumpf, beiderseits filzig. — *Liefert durch Einschnitte in die Stammrinde einen Balsam, der eingetrocknet als westindisches Gummi-resina Tacamahaca in den Handel kam.*

Icica *Aubl.* XXIII, 1. *L.* oder X, 1. *L.* oder VIII, 1. *L.* Der Vor. ausserordentlich nahe stehende Gattung Harz- und Balsam gebender amerikanischer und asiatischer Bäume, durch einen 4—5 fächerigen Fruchtknoten in der meistens zwitterigen Blume von derselben unterschieden, mit einer 2—5 klappigen, 1—5 kernigen Steinbeere, Keimling mit freiem Würzelchen, wie bei Eubursera.

I. **Tacamahaca** *Kth.* der I. **heptaphylla** *Aublet's* sehr ähnlich, mit 5—7 Blättchen, und I. **Icicariba** *DC.*, beide in den heissen, tropischen Ebenen Süd-Amerikas, *liefern angenehm nach Fenchel, Dill und Canadabalsam duftende, frisch kleberige, grünliche, später gelbliche, zerbröckelnde Gummiharze, die von den Einwohnern Tacamahaca, Anime, Caraña oder Elemi genannt werden; Benennungen, die auch vielen anderen ähnlichen harzigen Ausflüssen zukommen.*

I. Amyris *L.* **Protium** *Krst.*, P. javanicum *Kth.*, *Burm.* Balsamreicher Strauch Javas mit durchscheinend punktirten Blättern, *dessen gelbe Steinbeeren reich an ätherischem Oele sind zum inneren und äusseren Heilgebrauche dienen.*

Canarium *L.* XXIII, 1. *L.* (VI, 1. *L.*) Südasiatische Bäume, von voriger Gattung durch nicht punktirte Blätter, deren unterste Blättchen nebenblattartig, durch 3 gliederige Blumen-Organenkreise und einen 3 fächerigen, oft nur einsaamigen Steinkern verschieden; Keimblättchen zerschlitzt und gefaltet.

C. **commune** *L.* Auf den Molukken und in Ostindien heimisch und angepflanzt, *soll das off. Elemi, **Resina Elemi,** Ostindisches- oder Manila-Elemi geben, das in Bambusröhren in den Handel kommt. Aus den Saamen gewinnt man ein ziemlich dünnflüssiges, farbloses, süsslich schmeckendes, fettes Oel.*

Hedwigia *Sw.* XXIII, 1. *L.* (VIII, 1. *L.*) Balsamreicher Baum St. Domingos, der vor. Gattung ähnlich, aber mit 4 gliederigen Blumen und einer 4 kernigen Steinbeere, die Keimbltch. nicht blattartig und zusammengefaltet, sondern dick, fleischig; plan-convex.

H. **balsamifera** *Sw.* — *Liefert einen terpentinartig riechenden, ein gelbes, ätherisches Oel enthaltenden Balsam, der wie Bals. Copaivae angewendet wird. Stamm und Wurzel sollen ein giftiges Alkaloid enthalten.*



541.
Boswellia Carterii. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. 3. Diese längsdurchschn.

Boswellia *Roxb.* X, 1. *L.* **541.** Harzreiche Bäume und Sträucher des nördlichen tropischen Ost-Afrika, Arabiens und Ostindiens, mit unpaar-gefiederten Blättern und gegenständigen, ganzrandigen oder gekerbt-gesägten Blättchen; Blumen meist klein, grünlich-weiss, ☿, 5 gliederig; Kelch und die viel längere Krone in der Knospe ziegeldachig; Staubgefässe in doppelter Anzahl der Kronenblätter am Grunde eines schüsself. Drüsenringes eingefügt; Fruchtknoten meist 3 fächerig, Steinbeere 3 kernig, Aussenfruchtschicht sich von den Steinkernen klappig trennend; Saamen zusammengedrückt, häutig gerandet; Keimling mit vielspaltigen, gefalteten Cotyledonen.

B. **Carterii** *Birdwood*, B. sacra *Flückiger* Weichhaarig-filziger, 4—5 m hoher Baum;

Blätter 7—10 jochig-, fast leierf. gefiedert; Blumen in Trauben, weiss; Frucht verkehrteif. Ostafrika und Westarabien.

B. Bhaudajiana *Brdw.*, **B. neglecta** *Moore*, der Vor. sehr ähnlich, und wahrscheinlich noch mehrere Arten des Somali-Gebirges *liefern das off. Olibanum, Thus, als dessen Mutterpflanze seither* **B. Frereana** *Brdw.*, **B. papyrifera** *Rich.*, **B. serrata** *Col. und andere Arten angegeben wurden.*

Das off. ***Olibanum***, *Gm. res. Olibanum, der Weihrauch, kommt in rundlichen oder länglichen, glatten, aussen matten, scheinbar bestäubten Körnern vor, von weisslich- oder röthlich-gelber, später dunklerer Farbe, leicht zerbrechlich, im Bruche eben und wachsglänzend, durchscheinend, aromatisch-bitterlich schmeckend, schwach balsamisch — stärker aber während des (nur unvollkommenen) Schmelzens — riechend. Es besteht aus 4—7 % ätherischem Oele, das bei 160° siedet, 56 % saurem Harze, 30—36 % Gummi (Arabin), 6 % Bassorin; bildet mit Wasser eine Emulsion. Spec. Gew. 1,22. Innerlich angewendet dient es gegen chronischen Bronchial-Catarrh mit profuser Secretion; äusserlich in Form von Dampfinhalationen bei Laryngitis chronica und Pharyngitis granulosa.*

B. thurifera *Roxb. soll auch eine Art von Elemi, „Ostindisches Elemi", geben, das in keilf., 0,5—1 k schweren, in Palmenblättern gehüllten Kuchen in den Handel kommt. Es ist spröde, weisslich-gelb mit grünlichem Scheine, innen weich und zähe, von durchdringendem Geruche, meistens mit Holz und Rindenstückchen verunreinigt.*

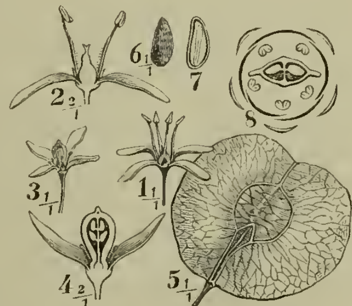
Familie 167. Zanthoxyleae. S. S. 352.

Bäume und Sträucher der warmen und heissen Klimate, mit wässerigen, oft bitteren, zuweilen harzigen und ätherisch-öligen Säften, dornig oder wehrlos; Blätter nebenblattlos, 3 zählig oder gefiedert, oft durchscheinend punktirt; Blumen regelmässig, oft durch Fehlschlagen diclin, meist in Rispen oder Trugdolden, 4- oder 5-, selten 3 gliederig; Kronenblätter mit den meist gleichzähligen Staubgefässen hypogyn eingefügt; Fäden pfriemlich, frei, am Grunde zuweilen schuppenförm. verbreitert; Stempel einem kurzen Träger aufsitzend, 1—5 fächerig, meistens entwickeln sich die Fächer, sehr früh gesondert, zu mehr oder minder freien Fruchtknöpfen, die an der Bauchseite sich öffnen, *Zanthoxylum*, oder beeren- oder steinbeerenartig, *Brucea*, oder flügelfruchtf. geschlossen bleiben, *Ptelea*, ein jeder 2 saamig oder wegen Verkümmern eines Ei'chens einsaamig; zuweilen trennt sich auch die pergamentartige Innenfruchtschicht elastisch von der lederharten, trockenen Aussenschicht; Keimling in der Mittellinie eines fleischigen Eiweisses, gerade oder schwach gebogen, fast von der Länge desselben; Keimblättchen flach, aneinanderliegend, viel grösser als das nach oben gewendete Würzelchen.

Ptelea. Zanthoxylum. Brucea.

Ptelea *L.* IV, 1. *L.* (XXIII, 2. *L.*) **542.** Wehrlose Sträucher des wärmeren Nordamerika, mit wechselständigen, 3—5 zähligen, durchsichtig-punktirten, ganzrandigen Blättchen, deren seitenständige ungleichseitig sind; Blumen in Afterdolden, klein, gelblich-grün, 4—5 gliederig; Fruchtknoten zusammengedrückt, 2 fächerig; Griffel kurz, Narbe zweilappig; **Flügelfrucht** 2 fächerig, Fächer einsaamig.

P. trifoliata *L.* 3—4 m hoher Strauch mit 3-zähligen Blättern; Blättchen spitz, das mittlere unterwärts stark verschmälert; Blumen 4 gliederig. ♃ und ♄ Hie und da in Parks angepflanzt. — *Die aromatisch-bittere Frucht wird zuweilen, als Surrogat des Hopfens zur Verfälschung des Bieres angewendet; die zerrieben unangenehm riechenden Blätter dienen im Vaterlande der Pflanze als Wurmmittel und äusserlich bei atonischen Geschwüren.*



542.

Ptelea trifoliata. 1. Männl. Blm. 2. Dieselbe längsdschn. 3. Weibl. Blume. 4. Dieselbe längsdschn. 5. Frucht. 6 u. 7. Saame und längsdurchschn. 8. Diagramm.

Zanthoxylum *Colden, L.*, Xanthoxylum *Sm.* XXII, 5. *L.* Gelbholz. Meist dornige Bäume und Sträucher heisser und warmer Klimate, mit wechsel- oder gegenständigen, meistens gefiederten, durchsichtig-punktirten Blättern mit häufig geflügelter Spindel; Blumen klein, grünlich-weiss, in Büscheln, After-Dolden oder -Trauben, oder Rispen mit 3—5gliederigen Organenkreisen; Pistill bald aus 1—5 mehr oder minder gesonderten, 2eiigen Fruchtknoten; Frucht aus 1—5, an der Bauchnaht sich öffnenden, hülsenartigen, 1—2saamigen **Kapseln** bestehend, deren Aussenschicht sich häufig von der elastisch-knorpeligen Innenschicht bei der Reife ablöst. — *In der Rinde einiger amerikanischer Arten: **Z. Clava Herculis** (L.), X. caribaeum Lam., Baum Westindiens, und **Z. fraxineum** Willd., Strauch N.-Amerikas, wurde von Chevalier und Pelletan zuerst das „Berberin" aufgefunden und unter dem Namen Xanthopicrit beschrieben. Die Früchte des in allen Theilen aromatischen **Z. piperitum** DC., der sog. japanische Pfeffer, geben durch Destillation ätherisches Oel, welches aus „Xanthoxylen" einen farblosen, aromatischen, bei 162° siedenden Camphene und einem, dem Xantharidin isomeren, in grossen, seidenglänzenden Tafeln krystallisirenden Camphor, „Xanthoxylin" besteht; sie enthalten überdies eine neutrale, farblose, kryst. bei 131° schmelzende, in Aether leicht, in Alkohol schwer, in Wasser nicht lösliche Substanz „Xanthoxyloïn".*

Brucea *Mill.* XXIII, 1. *L.* (IV, 4. *L.*) Tropische, in allen Theilen bitter schmeckende Bäume Asiens und Afrikas, mit rostfarbenen, filzigen Aesten, unpaar-gefiederten Blättern, achselständigen Trauben kleiner, 4gliederiger Blumen, mit 4 einsaamigen **Steinbeeren.**

B. antidysenterica *Mill.*, B. ferruginea *L'Heritier* Strauch Abyssiniens, *dessen Blätter und innere Rinde im Vaterlande gegen Fieber und Ruhr angewendet wird. Hier nur von historischem Interesse, da man sie früher für die Mutterpflanze der von Strychnos Ignatii Bergius abstammenden falschen Angostura-Rinde hielt, deren Alkaloid desshalb Brucin genannt wurde.*

Familia 168. Diosmaceae. S. S. 352.

Bäume und Sträucher, seltener Stauden wärmerer Klimate, mit bitteren, harzigen und ätherisch-öligen Säften; Blätter gegen- oder wechselständig, einfach, 3zählig oder unpaargefiedert, durchsichtig-punktirt und häufig mit sitzenden Drüsen bestreuet, nebenblattlos; Blumen vollständig, sehr selten nackt oder durch Fehlschlagen diclin, meist regelmässig, 4—5gliederig, weiss oder röthlich, einzeln blattachselständig oder in Büscheln, Afterdolden oder Trauben; Staubgefässe mit der Krone hypogyn, in einfacher- oder in doppelter Anzahl der Kronenblätter, und dann die inneren kürzer oder unfruchtbar; Fäden frei oder am Grunde oder auch mit den Kronenblättern oberflächlich vereinigt; Beutel am Rücken beweglich angeheftet, nach innen mit 2 Längenspalten geöffnet, ihr Bindeglied über die Fächer hinaus in eine Drüse verlängert; Fruchtknoten 3—5, 2eiig, von einer Drüsenscheibe umgeben oder einer solchen eingebettet, frei oder am Grunde mehr oder minder vereinigt. Kapsel 3—5knöpfig, selten einfach; Knöpfe einfächerig, meist einsaamig an der Bauchseite oberwärts sich öffnend und die trockene, lederartige, meist querrunzelige, drüsig-punktirte oder weichstachelige Aussenfruchtschicht sich von der glatten, knorpeligen, in 2 Theile zerfallenden Innenfruchtschicht elastisch trennend, (fructus dissiliens). Saamen länglich oder nierenf., eiweissloss, seltener eiweisshaltig, *Dictamnus*; Embryo **gerade,** seltener gekrümmt, *Galipea.*

Galipea. Pilocarpus. Barosma. Empleurum. Dictamnus.

Galipea *Aublet.* V, 1. *L.* Bäume und Sträucher des tropischen Amerika, mit wechselständigen, **3–5zählig** gefingerten Blättern und langen, weissen Trauben oder Rispen 5gliederiger, **meist regelmässiger** Zwitterblumen, deren lange, schmale Kronenblätter am Grunde unter sich und mit den meist zu 5 vorhandenen Staubgefässen vereinigt sind; Keimling **gekrümmt eiweisslos.**

G. Bonplandia *Willd.* **trifoliata** *Krst.*, G. officinalis *Hancock*, Cusparia febrifuga *Humb.* Ein im Flussgebiete des Orinoko, besonders bei Angostura, wachsender Baum.

— Liefert die früher off., etwas widrig-aromatische, beissend-bittere Cortex Angosturae verus, die in flachen, 1—2 mm dicken, aussen graugelben, ebenen oder längsrunzeligen, warzigen, oft querrissigen, z. Th. von weisslicher Korkschicht bedeckten, innen hellzimmetfarbenen, rinnenf. Stücken von ebenem, dunkelbraun-harzigem Bruche in den Handel kommt. Sie enthält 1,5 % weingelbes, bei 266° siedendes, aromatisches, ätherisches Oel „Angosturaöl" und 4 kryst. Alkaloide: das mit Säuren kryst., gelbe oder farblose Salze gebende „Cusparin", dessen Schmelzpunkt 89° und welches durch Kali in ein neues, in schneeweissen, seidenglänzenden Nadeln kryst. Alkaloid und in eine gut kryst. aromatische Säure gespalten wird; zweitens das in weissen Nadeln kryst. „Galipeïn" (Galipin), dessen Schmelzpunkt 115,5° und dessen Salze schön gelb gefärbte Kryst. geben, die leichter löslich sind als die des Cusparins; drittens „Cusparidin", dessen gleichfalls leichter löslichen Salze feine, weisse, bittere Nadeln bilden und dessen Schmelzpunkt 79°, und viertens das bei 111° schmelzende „Galipidin", das in, zu weissen Blättchen vereinigten, länglich-rhombischen Kryst. anschliesst; ferner noch näher zu untersuchende amorphe Basen, einen kryst., bei 58° schmelzenden Bitterstoff „Angosturin" und ein himmelblau fluorescirendes Glycosid.

Die verwandte Gattung ***Esenbeckia*** *Kth. liefert von* ***E. febrifuga*** *St. Hil., einem brasilischen Bäumchen, die brasil. Angostura-Rinde Cort. Esenbeckiae s. Angosturae Brasiliensis. Sie enthält „Chinovin" (Esenbeckin), 2 Bitterstoffe, von denen der eine kryst. dargestellt wurde und 1 Alkaloid „Erodin". — Als Verwechselung soll zuweilen die etwas ähnliche Strychnos-Rinde vorkommen, die durch ihren Brucin-Gehalt, mittelst Salpetersäure erkannt wird, welche die Rinde roth färbt. Auch Cort. Copalchi (S. 131) wird als Verfälschung genannt.*



543.
Pilocarpus pennatifolius. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blm. 3. Geöffnete, reife Frucht von oben gesehen; die pergamentartige Innenfruchtschicht im Beginn des Oeffnens.

Pilocarpus *Vahl.* V, 1. *L.* **543.** Sträucher des tropischen Amerika, mit **3zähligen und unpaar-gefiederten**, lederigen, ganzrandigen, durchscheinend-punktirten Blättern, **regelmässigen**, Trauben bildenden Blm. und **geradem eiweisslosem** Keimlinge, *von denen man mehrere:* ***P. pennatifolius*** *Lemaire,* ***P. Jaborandi*** *Holmes,* ***P. Selloanus*** *Engl.,* ***P. heterophyllus*** *A. Gray etc. für die Mutterpflanzen der Jaborandiblätter von Pernambuco* ***Fol. Jaborandi pernambucensia*** *hält, die in ihrem Vaterlande als Diuretica, Sudorifica und Salivantia angewendet werden und auch der europäischen Medizin gegen Fettsucht, Lungenödem, Prurigo empfohlen wurden, obgleich sie sehr lästige, nervöse Nebenwirkungen hervorbringen. Die off., nach Wermuth und Camphor riechenden, aromatisch-bitteren Blt. enthalten ein nicht- oder sehr schwierig krystallisirbares Alkaloid* ***„Pilocarpin"****, das durch Behandlung mit Salzsäure in das amorphe Pilocarpidin umgesetzt wird, welches bei längerer Digestion mit dieser Säure, — so wie auch durch rauchende Salpetersäure sofort Jaboridin liefert. Mit ätzenden Alkalien bildet Pilocarpin, unter Aufnahme von Wasser, amorphe Salze von Pilocarpinsäure. Die Analyse der Blätter liefert auch direct neben Pilocarpin die amorphen Alkaloide „Pilocarpidin", „Jaborin" und „Jaboridin". Die beiden letzteren sind Oxydationsproducte des Pilocarpin und Pilocarpidin. Letztere schmecken bitter-beissend, verengern die Pupille und bewirken eine Steigerung der Secretionthätigkeit, vorzüglich der Schweiss- und Speicheldrüsen. Jaborin und Jaboridin wirken gerade umgekehrt wie jene. — Ferner enthalten die Blätter 5 % eines farblosen, ätherischen Oeles, meist aus dem farblosen, rechtsdrehenden, bei 178° siedenden Terpene „Pilocarpēn" bestehend. — Auch*

die Rinde dieser Pflanze dient als Cortex Jaborandi zu gleichem Zwecke wie die Blätter.

Barosma *Willd.* Buku- oder Buccostrauch. V, 1. *L.* **544.** *1—7.* Capsträucher mit **einfachen**, gegenständigen oder abwechselnden, meist gesägten oder gekerbten und



544.

1—7. *Barosma crenulata.* 1. Blühender Zweig. 2. Längsdurchschn. Blm. 3. Reife, sich öffnende Frucht. 4. Geöffnetes, isolirtes, fruchtknopfartiges Fach mit getrennter Aussen- und Innenfruchtblattschicht. 5. Saame. 6. Ders. querdurchschn 7. Diagramm. 8—11. *Empleurum serrulatum.* 8. Blume in der Blattachsel. 9. Zwitterblume längsdurchschn. 10. Weibl.-, 11. Männl. Blume längsdurchschnitten.

drüsig-berandeten, sehr kurzgestielten Blättern; Blumen 1—3 auf kurzen Zweigen in den Blattachseln, 5gliederig, vollständig, weiss oder röthlich; Kelch 5-spaltig oder -theilig, am Grunde von der im Schlunde kaum freien Drüsenscheibe überzogen; Kronenblätter 5; Staubgefässe 10, die vor den Kronenblt. stehenden unfruchtbar, blumenblattartig; Pistill 5theilig; Griffel 1, Narbe sehr klein, 5lappig; Kapsel 5fächerig; Carpelle an der Spitze geschnäbelt; Keimling **eiweisslos, gerade.**

B. crenulata *Hooker* Blätter 1—2 ctm lang, oval bis länglich-lanzettf., fein gesägt, zwischen den Zähnen eine randständige Oeldrüse.

B. crenata *Kze.* Blätter oval bis verkehrt-eif., gekerbt, in der Bucht eine Oeldrüse.

B. betulina *Bartling* Blätter rhombisch-verkehrt-eif., die kurzgestutzte Spitze zurückgekrümmt, gekerbt-gezähnt, in der Bucht eine randständige Oeldrüse.

B. serratifolia *Willd.* Blätter 2—6 ctm lang, 4—6 mm breit, lineal-lanzettf., scharf-gesägt, am Grunde jedes Zahnes eine Oeldrüse. — *Liefert Fol. Bucco; s. Empleurum.*

Empleurum *Solander* XXI, 4. *L.* IV, 1. *L.* **544.** *8—11.* Barosma-ähnliche Cappfl., aber die Blumen 4gliederig, kronenlos, oft durch Fehlschlagen diclin. Fruchtkelch einfächerig, 2eiig, langgeschnäbelt, mit seitenständigem Griffel. Einzige Art:

E. serrulatum *Ait.* Blätter wechselständig, lineal-lanzettf., gesägt, am Grunde jedes Zahnes mit einer Oeldrüse. — *Die rautenartig riechenden, bitterlich minzeartig aromatischen Blätter dieser beiden Gattungen, Fol. Bucco, befördern in kleinen Gaben die Ver-*

dauung, wirken diaphoretisch und vorzüglich diuretisch, werden von den Bewohnern ihrer Heimath gegen Neuralgien und Rheumatalgien angewendet, so wie auch gegen Wassersucht, gegen Blennorrhöe der Nieren, der Blase und Harnröhre und andere Leiden der Schleimhäute des Urogenitalsystemes, kommen als Buccoblätter in den med. pharmac. Handel, und zwar die lineal-lanzettf. der beiden letzten Arten als lange Buccoblätter, die der 3 erstgenannten Barosma-Arten als breite Buccoblätter. Sie enthalten ätherisches Oel, Harz und Barosma-Camphor (Diosphenol), neben einem in Alkohol, Aether, ätherischen Oelen und verdünnten Säuren löslichen, in Wasser unlöslichen, kryst. glycosiden Bitterstoffe „Diosmin".

Dictamnus *L.*, Fraxinella *T.* Diptam. x, 1. *L.* Drüsig behaarte Staude, mit bis 1 m hohen, verzweigten Stengeln, unpaar-gefiederten, 3—5 jochigen Blt.; Seitenblättchen ungleichseitig, elliptisch, Endblättchen eif., spitz; Blumen gross, **unregelmässig**, 5gliederig, rosa, seltener weiss, in endständigen, unterwärts ästigen Trauben; Kelch kurz, 5 blätterig, abfallend; Kronenblätter 5, ungleich, die 4 oberen aufstrebend, das 5te abwärtsgeneigt; Staubgefässe 10, die 5 äusseren länger; Beutel auf der Spitze der pfriemenf. Fäden, oval, bis länglich, 2 fächerig mit Längenspalten seitwärts aufspringend; Pistill aus 5 sehr früh abgesondert sich vergrössernden, einfächerigen Fruchtblättern zusammengesetzt, auf einem stielf. Stempelträger; Fruchtknotenfächer 3—4 eiig; Griffel 5, unterwärts frei, bald oberwärts zu Einem verschmolzen; Frucht 5 knöpfig, Knöpfe unterwärts vereinigt, 2 klappig; Saamen 2—3, glänzend schwarz, **in fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling** enthaltend. Einzige Art:

D. albus *L.* Die rothblühende Varietät: D. Fraxinella *Pers.* ♃ 5. 6. Sonnige, buschige Abhänge im südlichen und mittleren Gebiete; gern auf Kalkboden. — *Off. waren die 2—5 ctm dicken, weissen, frisch stark gewürzig, etwas harzig riechenden, sehr bitteren Nebenwurzeln, Rad. Dictamni s. Diptamni vel Fraxinellae, deren schwammige Rinde als kräftig tonisch-reizendes Mittel diente. Sie enthält ätherisches Oel, Harz und einen noch nicht rein dargestellten, in Aether löslichen Bitterstoff.*

Familie 169. Rutaceae. S. S. 352.

Stauden und Halbsträucher der gemässigten Zone, mit ätherisch-öligen, harzigen, bitteren und scharfen Säften; Blätter abwechselnd, nebenblattlos, durchsichtig-punktirt, einfach, aber in der Regel mannichfach getheilt; Blumen vollständig, regelmässig, 4—5-gliederig, in endständigen After-Dolden oder -Trauben, gelb oder seltener weiss; Kelch frei, Zipfel in der Knospe ziegeldachig, stehenbleibend. Krone und Staubgefässe hypogyn, erstere 4—5 blätterig, in der Knospe gedrehet-ziegeldachig; Staubgefässe in 2—3-facher Anzahl der Kronenblätter, Fäden pfriemenf., Beutel 2 fächerig nach innen mit Längenspalten geöffnet; Stempel einer fleischigen, meist säulenförm. Drüsenscheibe, Stempelträger, eingesenkt, tief 3—5-lappig und -fächerig, in jedem Fache meist zahlreiche, umgewendete, gerade oder gekrümmte Saamenknospen einem bauchnahtständigen Eiträger angeheftet; Griffel von der Zahl der Fruchtknotenfächer, am Grunde meist getrennt, oberwärts zu einem einzigen verwachsen; Narbe 3—5 lappig; Frucht eine 4—5-fächerige, an der Bauchnaht oberwärts aufspringende, oder 3 fächerige, fachspaltige bis 3 klappige Kapsel, selten eine Beere. Saamen in fleischigem Eiweisse einen mehr oder minder gekrümmten, langen, cylinderischen Keimling einschliessend.

Ruta. Peganum.

Ruta *T.* Raute. x, 1. *L.* (viii, 1.) **545.** Aromatische Kräuter und Halbsträucher der nördlichen gemässigten Zone der alten Welt mit einfach oder vielfach fiederschnittigen Blättern und grünlich-gelben Blumen in **endständigen Afterdolden**, meist 4-, selten die endständigen 5 gliederig; Stempelträger mit soviel Drüsengruben als Staubgefässe; **Fruchtknoten 4—5 fächerig**; Frucht eine Kapsel, selten Beere, *R. (Ruteria DC.) pinnata L. auf Teneriffa.*

R. graveolens *L.* Gartenraute. Blätter gestielt, dreifach-fiederschnittig, die oberen einfacher werdend und sitzend, etwas fleischig, kahl, bläulich-graugrün, drüsig-punktirt;

Fiederabschnitte spatelf., ganzrandig oder schwach gekerbt-gesägt; Blumen in zusammengesetzter Afterdolde, die endständigen der Hauptverzweigungen 5gliederig, alle übrigen 4gliederig; Kronenblätter kurz-benagelt, länglich-herzf., mit aufwärtsgebogenen, meist zerfetzten Rändern, daher fast kahnf., cymbiformis. α divaricata *Ten.* Fiederabschnitte schmal, lineal-länglich, ausgespreizt, Blm. alle 4gliederig. ♄ Aus Südeuropa häufig in Gärten; α in Süd-Steyermark. — *Obs. sind die strenge und durchdringend aromatisch riechenden und scharf beissend-bitteren, getrocknet gelblich-grünen Blätter,* ***Folia Rutae,*** *früher auch die kleinen, länglichen, braunen Saamen als Hba. et Sem. Rutae hortensis. Das Kraut wirkt kräftig reizend, dient innerlich als Emmenagogum, Anthelminthicum und Antispasmoticum, äusserlich bei atonischen Geschwüren; hie und da wird es auch als Gewürz den Speisen zugesetzt; es enthält ein ätherisches, gelblich-grünes, stark und angenehm riechendes Oel, Rautenöl das bei 1—2⁰ zu glänzenden Blättchen erstarrt, aus einem Kohlenwasserstoffe, der nahe bei 200 ⁰ siedet, und aus einem sauerstoffhaltigen Oele Methylcaprinol (Methylpelargonylketon) besteht, neben dem in dieser Pfl. entdeckten, geruchlosen, in Lösung bitter schmeckenden, in feinen, hellgelben, seidenglänzenden Nadeln kryst. glycosiden Säure „Rutin“, (Rutinsäure), das beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in Quercetin und Zucker zerfällt; auch in den Blumenknospen von Capparis kommt es vor. Soll auch Berberin enthalten.*



545.

Ruta graveolens. 1. Blühender Zweig. 2. Blume von oben gesehen. 3. Blm. längsdurchschn. *c.* Kelchblatt. *b.* Kronenblatt. *d.* Drüsenscheibe. 4. Reife, geöffnete Frucht. 5. Saame von der Bauchseite. 6. Ders. längsdurchschn. 7. Diagr. (die Stellung der Blumen-Organe, nicht die Knospenlage von Kelch und Krone angebend).

Peganum *L.* Harmala *T.* XII, 1. *L.* Stark riechender, drüsenloser, bis fast 1 m h. Halbstrauch der Mittelmeerländer und des Orients, mit einzelnstehenden, ungestielten, 3—5zählig-fingerschnittigen Blt., deren Abschnitte in viele linealische Läppchen zerspalten sind; die oberen sind einfach fiedertheilig; Blumen **einzeln,** gestielt, ziemlich gross; Kelch länger als die innen weissen Kronenblt.; Staubgefässe 15, Fäden am Grunde häutig verbreitert; Fruchtknoten 3fächerig, von fleischiger, kurzer, schaalenförmiger Drüsenscheibe umgeben; Kapsel 3fächerig, ∞saamig. Die einzige Art:

P. Harmala *L., dient in ihrem Vaterlande als reizend-scharfes Heilmittel, besonders äusserlich; die scharf-harzig-bitter schmeckenden Saamen auch als Gewürz und zum Rothfärben. Letztere waren auch als Semina Rutae sylvestris seu Harmalae off.; sie sind klein, eckig, schwarzroth, glänzend, riechen stark und widerlich, enthalten ätherisches Oel und 2 Alkaloide: das in kochendem Alkohol leicht lösliche, schwach bittere, den Speichel gelbfärbende, in farblosen Octaëdern kryst. „Harmalin“, welches mit Säuren gelbe, kryst. Salze giebt, und das — auch aus Harmalin durch vorsichtige Oxydation entstehende, — in farblosen, rhombischen Prismen krystallisirende „Harmin“, das sich mit Säuren zu farblosen, schwach gelblichen Salzen verbindet. „Harmalaroth“ ist vielleicht ein Oxydationsprodukt des Harmalins.*

Familie 170. Zygophylleae. S. S. 352.

Kräuter, Sträucher und Bäume der heissen tropischen und subtropischen Klimate, mit harzigen, scharfen bitteren und adstringirenden Säften; Blätter gegenständig, oft drüsig-punktirt, paarig- oder unpaar-gefiedert, auch zuweilen, durch Verkümmern der seitenständigen Blättchen, einfachblätterig, oder auch statt des Endblättchens ein Weichstachel; Nebenblätter 2, stehenbleibend, zuweilen dornig, selten abfallend; Blumen regelmässig, 4—5 gliederig, zwitterig, meist einzeln in den Blattachseln oder büschelig am Ende der Zweige; Kelch frei, 4—5 theilig; Kronenblätter von der Anzahl der Kelchzipfel, mit denen sie wechseln, abfallend; Staubgefässe in doppelter Anzahl der Kronenblätter, mit denen sie auf dem Blumenboden eingefügt sind, beide Kreise meistens ungleich, der äussere in der Regel grösser; Fäden fadenförmig, am Grunde nicht selten in eine oberwärts nach innen ausgewachsene Schuppe verbreitert; Beutel am Grunde oder etwas höher, am Rücken, eingefügt, zweifächerig, nach innen mit Längenspalten geöffnet; Stempel 2—5-, seltener ∞ fächerig; Griffel 1, Narbe einfach oder gelappt; Saamenknospen in jedem Fache ∞, selten 2 oder 1; Frucht meistens in Knöpfe zerfallend, die zweiklappig sind oder geschlossen bleiben. Saamen in knorpeligem Eiweisse einen schwach gekrümmten oder geraden, grünen Keimling einschliessend; dessen Blättchen blattartig und dessen Würzelchen aufwärts gerichtet; selten eiweisslos, *Tribulus*.

Guajacum. Zygophyllum. Larrea. Tribulus.

Guajacum *Plum.* X, 1. *L.* **546.** Immergrüne, gegen 5 m hohe Bäume Westindiens und der Nord-Küste Südamerikas mit hartem, harzreichem Holze, gegenständigen, drüsig-punktirten, paarig-gefiederten Blättern und büschelig beisammenstehenden, langgestielten, blauen Blumen von der Grösse der Hepatica; Pistill auf stielf. Stempelträger, verkehrt-eif., kantig, 2—5 fächerig, jedes Fach mit 8—10 hängenden, anatropen Saamenknospen. Frucht 2—5theilig, fast steinbeerenartig, knopffruchtf. mit einsaamigen Fächern.

G. officinale *L.* Pockholz, Franzosenholz. Jüngere Zweige, Blumenstiele und Kelche zart flaumhaarig; Blätter 2—3paar-gefiedert, kurzgestielt; Bltch. sitzend, oval, ungleichseitig; Frucht zusammengedrückt, fast verkehrt-herzf., 2 fächerig; Saamen schwarz.

G. sanctum *L.* Blättchen 3—5jochig, Frucht 4kantig, Saamen roth. Florida, Bahama-Inseln, Westindien. — *Beide Arten liefern das off., sehr schwere, grünlich-grau-braune, beim Reiben und Erwärmen benzoëartig riechende und kratzend-scharf schmeckende, als antidyskratisches diaphoretisches und diuretisches Mittel bei nicht entzündlichem Rheumatismus, Arthritis, Syphilis, chronischen Exanthemen etc. angewendete* ***Lignum Guajaci,*** *Lign. sanctum, das meistens in dicken, z. Th. noch von dem gelblichen Splinte, seltener von der graubraunen Rinde, Cort. Guajaci, bedeckten Ast- und Stammstücken in den Handel kommt. Das Holz hat ein spec. Gew. von 1,3; es zeichnet sich aus durch Schwerspaltbarkeit, hervorgebracht durch schrägen, in den aufeinander folgenden Jahresschichten sich kreuzenden Verlauf seiner Faserzellen; durch einschichtige, einander sehr genäherte Markstrahlen ist es radial gestreift, und in ihm zerstreuet finden sich ziemlich weite, porös verdickte, in den älteren Theilen mit grünbraunem Harze erfüllte Gefässe, das auch die älteren, dickwandigen Holzzellen durchdringt und stellenweise ganze Gruppen derselben ersetzt, nachdem deren Wandungen vollständig verharzten. Das ca. 20 % des Kernholzes betragende, gleichfalls off., aussen grünlich-braune, innen gelb- oder rothbraune Guajakharz,* ***Resina Guajaci*** *quillt theils von selbst, theils in Folge*



546.
Guajacum officinale. 1. Saamenknospe, *u.* innere Eihülle. 2. Saame längsdurchschn. 3. Reife Frucht. 4. Blühender Zweig. 5. Blm. längsdurchschn.

von Einschnitten aus dem von Harzgefässen und Harzlücken durchzogenen Stamme hervor, resina Guajaci nativa v. in granis, wird aber meistens durch Erwärmen des Stammes aus Bohrlöchern hervorgetrieben oder mittelst Alkohol aus Holz und Rinde ausgezogen, Resina Guajaci arteficialis v. in massis. Dem entsprechend findet es sich entweder in circa nussgrossen, tropfenf. Körnern oder in grösseren unregelmässigen Stücken; in jedem Falle mit grünlich-grau bestaubter Oberfläche. Es ist hart und spröde, von muscheligem bis splitterigem, glasglänzendem Bruche, an den Kanten durchscheinend, sein Pulver hellgrau. Beim Erwärmen riecht es schwach benzoeartig, schmilzt bei ca. 90°, entwickelt beim Verbrennen reizende Dämpfe. Beim Kauen klebt es an den Zähnen, schmeckt anfangs süsslich-bitter, dann scharf und kratzend; p. sp. 1,23—1,24; Chloroform, Weingeist und kaustische Alkalien lösen es leicht, Aether unvollständig, Terpentinöl und Wasser gar nicht. Durch Oxydation wird dasselbe grün oder blau, durch Reductionsmittel wird die ursprüngliche gelbliche Farbe wiederhergestellt; mit Wasser zur Emulsion angerieben, färbt sich diese blau; auch wird verdünnte weingeistige Lösung des Harzes oder ein mit dieser Tinctur getränktes Papier, durch äusserst geringe Mengen von Ozon, Chlor, salpeteriger Säure, Chromsäure etc. rasch blau gefärbt. Das Guajakharz besteht aus kryst., in Aether und Alkohol leicht, in Wasser nicht löslicher, bei 80° schmelzender, „Guajakharzsäure" 10,5 %, amorpher, wie Vorige löslicher, bei 76° schmelzender „Guajakonsäure" 70 %, etwas „Guajaksäure", die in Benzoësäure ähnlichen Nadeln kryst., welche in Wasser ziemlich leicht, noch leichter in Alkohol und Aether löslich sind, „Guajak-Betaharz" in Aether unlöslich und indifferent 10 %, einem kryst. Farbstoffe: „Guajakgelb", Gummi 3,7 %, ätherischem Oele und einem aus weingeistiger Lösung sich krystallinisch ausscheidenden, noch unvollkommen von Landerer untersuchten Stoffe: „Guajacin". — Die spröde, leicht vom Holze abfallende Rinde wurde früher gleich dem Holze und dem Harze angewendet.

Zygophyllum *L.* Tabago *T.* x, 1. *L.* Kräuter, Sträucher und Bäume mit 1—∞-paarig-gefiederten, meist etwas fleischigen, nicht punktirten Blättern; Blumen zwischen je 2 Nebenblättern einzeln oder gepaart, 5gliederig, gelb, selten roth; Staubgefässe am Grunde mit schuppigem Anhange; Fruchtknoten auf einer kurzen Scheibe, 5 eckig, 5 fächerig; Kapsel 5 fächerig, rundlich, tief 5 theilig, **fachspaltig**, Fächer ∞ saamig.

Z. arboreum *L.* Guajacum arb. *DC.* Immergrüner, 10—12 m hoher Baum der Nordküste Süd-Amerikas, mit unpaar-7jochig-gefiederten Blättern; Blättchen abwechselnd, länglich; Blumen gross, gelb; Kapsel häutig, 5 knöpfig, Knöpfe zusammengepresst, 2 klappig, zerfallend. — *Das dem Guajak sehr ähnliche Holz dieses sehr grossen, dickstämmigen Baumes und seine Rinde, aus dem eine dem Guajakharze sehr ähnliche Substanz hervorquillt, werden von den Bewohnern seines Vaterlandes gleich dem Guajakholze medizinisch angewendet; auch wegen seiner Härte in gleicher Weise technisch benutzt und kommt, wie ich vermuthe, in Europa nebst der Rinde als Lign. et Cort. Guajaci in den Handel.*

Larrea *Caranilles* x, 1. *L.* Bäume der Anden und der mexicanischen Gebirge mit abwechselnd-zweizeiligen Zweigen, denen verkümmerte, knospenf., meist nur einblätterige Zweige gegenüberstehen; Blätter gegenständig, verschiedenartig getheilt oder eingeschnitten, mit Nebenblt. versehen; zwischen je 2 benachbarten Nebenblättern eine gestielte, gelbe Blume; von Zygophyllum durch die in 5 **einsaamige Nüsse** zerfallende Frucht verschieden.

L. mexicana *Moricand — Liefert den stark riechenden Arizona-Schellack.*

Tribulis *T.* Bürzeldorn. x, 1. *L.* Liegende Kräuter mit paarig gefiederten Blt., häutigen Nebenblt., einzeln achselständigen, kleinen, gelben Blm. Kelch und Krone 5blätterig, abfallend; Staubgefässe 10; Fruchtknoten 5fächerig, am Grunde von 10kerbigem Drüsenringe umgeben, Fächer 3—4eiig, ovula am centralen Fachwinkel hängend; Narbe fast sitzend, schildf. 5lappig; Frucht 5 holzige, **dornige, querfächerige** geschlossenbleibende Knöpfe, die in jedem Fache 1 eiweisslosen Saamen enthalten.

T. terrestris *L.* Rauhhaarig, Bltch. 4—6paarig, länglich-eif., ganzrandig. ⊙ 6—9. Weinberge in Südkrain.

Ordnung L. Calycanthemae. S. S. 59.

Kräuter, Sträucher und Bäume aller, besonders aber der tropischen Klimate, mit wässerigen, indifferenten, selten adstringirenden oder harzigen Säften, *Terminalia-Arten*; Blätter einfach, nebenblattlos, *bei unseren Arten*, gewöhnlich gegen- oder quirlständig, fiedernervig, ganzrandig oder gesägt, bei Myriophyllum fiederschnittig; Blumen fast ausnahmslos regelmässig; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, *nur bei Lythreen frei, bei Trapa oberwärts frei*, die Zipfel seines Saumes in der Knospe klappig; Kronenblätter im Schlunde des Kelches stehend, mit den Kelchzipfeln gleichzählig und wechselständig, zuweilen weniger, oder gänzlich fehlend; Staubgefässe im Schlunde oder Rohre des Kelches stehend, gewöhnlich in doppelter oder mehrfacher Anzahl als die Kronenblätter, selten in gleicher oder geringerer Zahl; Fäden frei; Staubbeutel 2 fächerig, der Länge nach aufspringend; Fruchtknoten meist ∞ fächerig und ∞ eiig, selten einfächerig, *Combreteae, Hippuris und einige ihr verwandte Ausländer*, mit mehreren oder einzelnen Saamenknospen; Frucht eine Kapsel, selten eine Beere oder Nuss; Saame meistens mit geradem Keimlinge und eiweisslos, seltener mit fleischigem Eiweisse, sehr selten etwas gekrümmt, *Trapa*, oder die Keimblättchen spiralig gewunden, *Terminalia*.

A. Fruchtknoten frei, oberständig; Frucht eine Kapsel. Familie 171. **Lythreae.**

B. Fruchtknoten dem Kelche angewachsen, unterständig, *halb unterständig bei Trapa*.

1. Saame eiweisslos.

a. Fruchtknoten einfächerig; Frucht eine Steinbeere. Tropische Gehölze. S. S. 375. Familie 172. **Combreteae.**

b. Fruchtknoten 2—4fächerig; Frucht eine Kapsel oder eine fleischige oder trockene Beere. S. S. 375. Familie 173. **Oenotheraceae.**

c. Fruchtknoten halb-2fächerig, oberwärts frei; Frucht eine Nuss. Wasserpflanzen der alten Welt. S. S. 380. Familie 174. **Trapaceae.**

2. Saamen eiweisshaltig.

a. Fruchtknotenfächer 1—∞, eineiig. S. 381. Familie 175. **Halorageae.**

b. Fruchtknotenfächer 3—∞, vieleiig. S. 382. Familie 176. **Philadelpheae.**

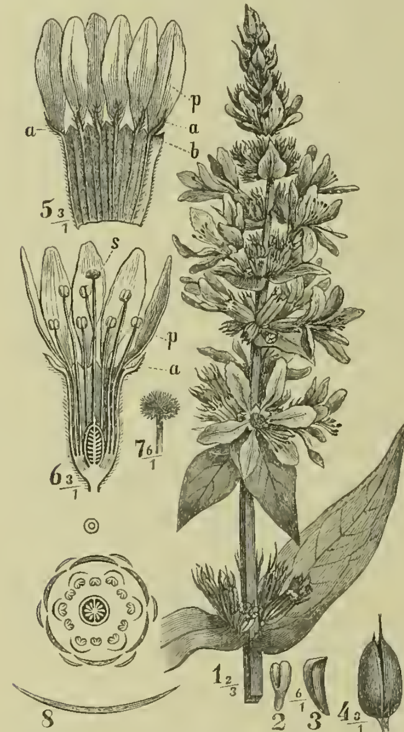
Familie 171. Lythreae.

Kräuter, Sträucher und Bäume der Niederungen des Binnenlandes der gemässigten und heissen Zone; Blätter kreuzweis gegenständig, fol. decussata, oder quirlig, seltener zugleich einzeln stehend; nebenblattlos, einfach und ungetheilt, fiedernervig, meist ganzrandig, zuweilen drüsig-punktirt; Blumen zwitterig, regelmässig, *bei Cuphea unregelmässig*, einzeln, büschelig oder trugdoldig, blattachselständig oder durch Verkümmerung der blumenständigen Blt. ährenf. oder rispige Blüthen bildend. Blumenstiele tragen 2, zuweilen dicht unter der Blume stehende, diese in der Knospe umhüllende und meist stehenbleibende Deckblättchen; Kelch frei, röhrig, *Lythrum*, oder glockenf., *Peplis*, selten gespornt, *Cuphea;* Saum 1—2 reihig-gezähnt, äussere Zähne häufig sehr klein, in der Knospe neben den inneren klappig liegend; Kronenblätter im Kelchschlunde vor den äusseren Kelchzipfeln stehend, wo diese vorhanden sind, meist gleich-gross, wellenrandig, in der Knospe ziegeldachig, abfallend. Staubgefässe frei, in gleicher, doppelter oder mehrfacher Anzahl der Kronenblätter, die äusseren mit diesen wechselnd, im Kelchrohre oberhalb seines Grundes eingefügt; Fäden pfriemenf., in der Knospe gerade oder einwärtsgebogen; Beutel länglich, am Rücken angeheftet, 2 fächerig, mit Längenspalten nach innen aufreissend; Fruchtknoten frei, 2-, seltener ∞ fächerig, zuweilen oberwärts, durch Verkümmern der Scheidewände, einfächerig; Griffel einfach. Narbe kopff.; Saamenknospen ∞, anatrop. Kapsel im Kelche eingeschlossen, 2—∞ fächerig, oder durch Verkümmern der Scheidewände mehr oder minder einfächerig, *bei Peplis am Grunde einfächerig*, unregelmässig, oder regelmässig scheidewandabreissend-klappig sich öffnend. Saamen ∞, klein, eckig, eiweisslos; Keimling gerade, mit flachen, eif., am Grunde zuweilen geöhrten, *Lythrum*, Cotyledonen.

Lythrum. Peplis *Lawsonia. Cuphea.*

Lythrum *L.* Salicaria *T.* Weiderich. XI, 1. *L.* (VI und III, 1.) **547.** und **168.** Aufrechte Kräuter mit gegenständigen, ganzrandigen Blättern, ansehnlichen, meist rothgefärbten, regelmässigen Blumen; Kelch **röhrig,** 8—12zähnig, die abwechselnden Zähne aufrecht und abstehend; Kronenblätter 4—6, dem Kelchschlunde eingefügt; Staubgefässe 6 oder 12; Kapsel **2fächerig,** scheidewandspaltig oder unregelmässig aufspringend.

L. Salicaria *L.* Stengel bis 1 m h., schwach verästelt, kahl oder flaumhaarig; Blt. gegenständig, selten zu 3, ei-lanzettf., mit herzf. Grunde umfassend; Kelchzähne ungleich lang; Blumen 12männig, purpurn, in endständigen, ährenf. Rispen. S. S. I. 290. ♃ 7—9. *α* glabrescens. Blätter kahl oder nur unterseits auf den Adern flaumig. *β* canescens. L. tomentosum *(Mill.), Rchb.* Stengel, Blätter und Kelche dicht grau-weichhaarig, fast filzig. An Bächen, Gräben, feuchtem Gebüsche, häufig. — *Der Wurzelstock und das Kraut, „Rad. et Hba. Salicariae vel Lysimachiae purpureae", wurden als adstringirend-schleimige Mittel sowohl innerlich, bei Diarrhöen, Ruhren, Blutflüssen etc., als auch äusserlich auf Geschwüren angewendet.*



547.

Lythrum Salicaria. 1. Blüthe. 2. Keimling. 3. Saame. 4. Reife geöffn. Frucht. 5. Kelch mit Krone längsaufgeschn. und ausgebreitet, von aussen; *a.* äussere-, *b.* innere Kelchzipfel, *p.* Kronenblt. 6. Blume längsdurchschn., *s* Narbe (5 u. 6 $^2/_1$ nicht $^3/_1$). 7. Narbe auf dem Griffelende. 8. Diagr.

L. virgatum *L.* Der Vor. ähnlich; Blattbasis abgerundet, Kelchzähne gleichlang. ♃ 6. 7. Selten; Oesterreich, Belgien; bisweilen in Gärten cultivirt und daraus verwildert.

L. Hyssopifolia *L.* Blätter lineal-lanzettf.; Blumen einzeln, blattachselständig, nicht Aehren bildend, klein, violettroth; Staubgefässe 6 oder weniger. ⊙ 6—9. Ueberschwemmte, sandige Triften; zerstreuet.

Peplis *L.* Bachburgel. VI, 1. *L.* **548.** Niederige, flache, kahle Rasen kriechender, verästelter, an den Spitzen aufsteigender Stengel, oft roth angelaufen; Blumen meist einzeln, in den Blattachseln sitzend, klein, röthlich-weiss; Kelch glockig, 12zähnig, Zähne ungleichgross; Kronenblätter 6, sehr klein, zuweilen fehlend; Kapsel fast kugelig, unvollkommen **zweifächerig,** unregelmässig zerreissend.

P. Pórtula *L.* Blätter gegenständig, verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, ganzrandig; Blumen einzeln. ⊙ 6—9. Auf zeitweise überschwemmtem Boden.



548.

Peplis Portula. 1. Stück eines blühenden Stengels. 2. Knospe. 3. Blume blühend. 4. Blm. längsdurchschn. 5. Saame dgl. 6. Diagr.

Lawsonia *L.* Hennastrauch. VIII, 1. *L.* Kahler Strauch, vom Ansehn des Ligustrum aus dem nördlichen Afrika durch den ganzen Orient verbreitet auf gutem Boden unbewehrt, L. inermis *L.*, auf unfruchtbarem dornig, *L.* spinosa *L.*; Blt. gegenständig, kurz gestielt, ei-lanzettf., ganzrandig. Blm. weiss, regelmässig, in gedrungenen, achselständigen Doldentrauben oder Büscheln, 4gliederig. Kapsel **4fächerig,** ∞saamig, unregelmässig zerreissend.

L. inermis *L.* und die von Linné als Art aufgestellte Var. L. spinosa *L.*, von Lamark L. alba genannt, *lieferte ihre braunrothe adstringirende Wurzel als Rad. Alcannae verae s. orientalis und wird noch jetzt im Orient als Arzneimittel und zum Rothfärben (auch des Körpers, besonders der Fingernägel) als Henna gebraucht.*

Cuphea *Jacq.* XI, 1. *L.* Kräuter und Halbsträucher des tropischen Südamerika, meist drüsenhaarig kleberig, mit gegen- oder quirlständigen, selten einzelnen, ganzrandigen Blättern und zwischen je 2 Blt. stehenden Blumen oder Blüthen; Blumen meist nickend, **unregelmässig**, der Kelch am Grunde nach hinten höckerig oder gespornt; die 12 Kelchzähne und 6 vor den kleineren Zähnen stehende Kronenblt. unter sich ungleich, ebenso die 11 Staubgefässe; Kapsel durch Verkümmerung der Scheidewand einfächerig. — *Wegen ihrer weissen, rothen oder violetten Blumen werden viele Arten dieser grossen Gattung von Floristen cultivirt.* ***C. antisyphilitica*** *Kth. wird in ihrem Vaterlande medizinisch angewendet.*

Familie 172. Combretae. S. S. 373.

Tropische, verholzende Pfl. mit adstringirenden, harzigen oder gummireichen Säften und ölreichen, zuweilen drastischen Saamen; Blätter einzeln oder gegenständig, einfach, ganz und ganzrandig oder gezähnt, fiedernervig, lederig, nebenblattlos, am oberen Ende des Blattstieles meistens zweidrüsig; Blumen regelmässig, zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, zuweilen kronenlos, 4- oder 5gliederig, Aehren, Trauben oder Köpfchen bildend. Kelch mit dem Fruchtknoten vereinigt; Kronenblätter, wenn vorhanden, im Kelchschlunde stehend, mit seinen Zipfeln wechselnd und wie diese in klappiger Knospenlage. Staubgefässe neben den Kronenblättern meist in doppelter Anzahl derselben, frei; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längenspalten aufreissend. Fruchtknoten unterständig oder, wenn unfruchtbar, halbunterständig, einfächerig, mit 1—5 geraden, umgewendeten, an langen Nabelschnüren im Scheitel befestigten Saamenknospen. Steinbeere, Beere oder Nuss, bisweilen längsgeflügelt, einfächerig, einsaamig; Saame hängend, eiweisslos; Keimling gerade, Würzelchen nach oben gerichtet, Cotyledonen blattartig, übereinander gerollt oder längsgefaltet. — *In der älteren Medizin war diese Familie von Bedeutung durch die von mehreren Arten der ostindischen Gattung* ***Myrobalanus*** *Gärtn.*, XXIII, 1. *L., abstammenden* ***Myrobalanen,*** *die 5eckigen Früchte von* ***M. Chebula*** *G.,* ***M. bellerica*** *G. und* ***M. citrina*** *G., deren sehr gerbstoffreiche Schalen sowohl technisch, als auch wegen ihrer purgirenden Wirkung medizinisch angewendet wurden. Sie enthalten z. Th. (M. Chebula) 45 % Gerbstoff, (die auch in dem Dividiri (S. 274) enthaltenen Ellagengerbsäure, Chebulinsäure, nebst etwas Gallussäure), weshalb sie noch jetzt zum Gerben und Färben angewendet werden. Die sehr nahe verwandte, nur durch zusammengepresste, ringsum geflügelte Früchte verschiedene Gattung* ***Terminalia*** *Lam. (Linné vereinigte beide unter dem Namen Terminalia) ist interessant durch die ostindische Art,* ***T. angustifolia*** *Jacq., Croton Benzoë L., T. Benzoin L. fil., welche ein wohlriechendes, in Kirchen als Weihrauch dienendes, benzoë-ähnliches Harz liefert, weshalb die Benzoë früher von ihr abgeleitet wurde.* ***T. Catappa*** *L. und mehrere andere Arten liefern ihre, gleich Haselnüssen und Mandeln benutzten, ölreichen (51 %) Saamen.*

Familie 173. Oenotheraceae. S. S. 373.

Kräuter oder Sträucher über die ganze Erde zerstreuet, aber vorzugsweise in Amerika und zwar vorzüglich in der gemässigten Zone heimisch, mit wässerigen, meistens indifferenten Säften, z. Th. als schleimige, erweichende, z. Th. als adstringirende, selten als scharfe Mittel medizinisch gebräuchlich, wenige als Nahrungsmittel dienend. Stengel oft kantig; Blätter nebenblattlos, wechsel- oder gegenständig, einfach, ungetheilt; Blumen meistens gross und schön gefärbt, zwitterig, regelmässig, selten unregelmässig, ***Chamaenerion*** *Tausch.*, einzeln in den Blattachseln und durch Fehlschlagen der oberen Stützblätter in Trauben oder Aehren, meist schnell verblühend. Kelch krautig oder kronenartig, *Fuchsia,* Rohr unterwärts mit dem Fruchtknoten vereinigt, Saum 4theilig, selten 3-, ***Gaura*** *L.*, oder 2-theilig, *Circaea;* Kronenblätter im Schlunde des Kelches mit dessen Zipfeln wechselnd, in der Knospe gedrehet, bald abfallend, bei Isnardia oft fehlend. Staubgefässe frei, neben den Kronenblättern in gleicher Anzahl und mit ihnen

wechselnd, *Circaea, Isnardia,* oder doppelt so viele, *Oenothera, Epilobium, Fuchsia;* Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend. Fruchtknoten unterständig, 4-, selten 2fächerig, Fächer ∞-, selten 1eiig, *Circaea;* Saamenknospe gerade, umgewendet; Griffel fadenf., abfallend, Narbe 4- oder 2lappig. Frucht eine fachspaltig-4klappige Kapsel, selten eine trockene, *Circaea,* oder fleischige Beere, *Fuchsia,* oder eine Nuss, *Gaura:* Klappen tragen auf der Mittellinie die Scheidewände, die von der stehenbleibenden Mittelsäule abfallen. Saamen meistens ∞ in jedem Fache, ihre häutige oder zerbrechliche Schale selten mit flügelartigen Anhängen, *bei mexicanischen Gattungen,* oder am Chalaza-Ende mit einem Haarschopfe versehen, *Epilobium,* eiweisslos; Keimling gerade, mit blattf. oder fleischigen, flach aneinander liegenden Cotyledonen und einem kegelf. oder walzlichen Würzelchen.

Isnardia. Oenothera. Epilobium. Circaea. *Fuchsia.*

Isnardia L. IV, 1. *L.* Kriechendes oder fluthendes, kahles Kraut; Stengel 4kantig, bis 0,3 m lang, ästig; Blätter gegenständig, gestielt, ei-lanzettf., ganzrandig; Blumen zwitterig, selten einhäusig (paludosa *Rabh.*), klein, einzeln, achselständig, grünlich-gelb, 4gliederig, der freie, 4theilige **Kelchsaum bleibend;** Krone 0; Kapsel 4klappig, ∞-saamig; **Saamen nackt.**

I. palustris *L.*, Ludwigia pal. *Elliot,* Dantia pal. *Karsch* ♃ 7. 8. Gräben, Torfsümpfe; in langsam fliessendem Wasser, hier aber nicht blühend. Im Rheingebiete, der Westschweiz und Mähren zerstreuet und selten.

Oenothera *L.*, Onagra *T.* Nachtkerze. VIII, 1. *L.* **549.** Bis 1 m hohe, behaarte, nordamerikanische, gross und schön gelbblumige, *in Gärten bei uns gezogene Arten haben auch weisse und rothe Blumen,* Kräuter, mit aufrechtem, einfachem oder wenig ästigem Stengel; Blätter zerstreuet, einfach, ganz, fast ganzrandig, geschweift-gezähnt; grundständige rosettig; Blumen einzeln, blattachselständig, regelmässig, der lange, freie Theil des **Kelchrohres abfallend,** Saum 4theilig; Krone 4blätterig, im Schlunde neben den 8 Staubgefässen stehend; Kapsel und Saamen wie Vorige.

Oe. biennis *L.* Rosettenblätter länglich-verkehrt-eif.; Kronenblätter länger als die Staubgefässe. ⊙ 6—8. Aus Nordamerika, häufig auf feuchtem Sand- und Kiesboden verwildert. — *Die durch Cultur fleischig, zuckerreich und essbar werdende Wurzel wird hie und da als Rapontik angebauet, auch ebenso wie die Blätter als blutreinigendes, eröffnendes Heilmittel, Hba. et Rad. Onagrae seu Rapunculi, angewendet.*

Oe. muricata *L.* Rosettenblätter verlängert-spatelf. oder lanzettf., spitz; Krone so lang als die Staubgefässe. ⊙ 6—9. Seltener als Vor. — O. biennis × muricata = O. Braunii *Döll.*

Epilobium *L.*, Chamaenerion *T.* Weidenröschen. VIII, 1. *L.* **550.** Meist aufrechte, ästige Kräuter, bei einigen (kleinblumigen) Arten mit unterirdischen Ausläufern, mit gegen- oder zerstreuet-stehenden, einfachen, ungetheilten Blättern und endständigen, beblätterten oder nackten Trauben rother, seltener weisser, regelmässiger, seltener unregelmässiger Blumen. Kelchsaum meistens bis zum Fruchtknoten getheilt, Kapsel linealisch; **Saamen am Chalaza-Ende mit einem Haarschopfe.** Zahlreiche, von den Arten dieser Gattung angegebene Bastarde sind noch genauer zu prüfen.

§ **1.** Blumen unregelmässig, Krone ausgebreitet, Kronenblätter eif., Staubgefässe und Griffel abwärtsgebeugt, aufsteigend, Staubfäden am Grunde verbreitert; Blätter zerstreuet. Chamaenerion *Tausch.*

E. angustifolium *L.*, E. spicatum *Lam.*, Chamaenerion ang. *Scop.* Stengel über meterhoch; Blätter lanzettförmig, ganzrandig oder schwach drüsig-gezähnelt, netzaderig, unterseits meergrün. ♃ 7. 8. Waldlichtungen, buschige Abhänge; verbreitert. — *Die Wurzel und die Blätter, Rad. et Hba. Lysimachiae Chamaenerion, waren als schleimige, erweichende und zertheilende, zugleich schwach adstringirende Mittel off. — Die Wurzel mit den jungen Trieben wird im Norden als Gemüse gegessen und die Blätter als Thee (kurilischer Thee) benutzt.*

E. Chamaenerion *Vill.* **Dodonaei** *Koch*, E. rosmarinifolium *Haenke*, E. angustissimum *Weber*, Chamaenerion palustre *Scop.* Stengel bis 0,6 m hoch; Blätter lineal oder lineallanzettf., aderlos, fast gleichfarbig; Griffel am Grunde behaart, von der Länge der Staub-



549.

Oenothera muricata.
1. Blm. längsdschn.
2. Reife geöffnete Frucht. 3. Saame.
4. Dieser längsdurchschnitten.



550.

Epilobium angustifolium. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blume in natürl. Grösse, von oben gesehen. 3. Blume längsdurchschn. 4. Diagramm. 5. Saamenknospe. 6. Reife geöffnete Frucht. 7. Saame längsdurchschnitten.

gefässe. ♃ 7. 8. Kiesige und sandige Ufer der Gebirgsgegenden und Voralpen, zerstreuet.

E. Fleischeri *Hochstetter* Stengel bis 0,2 m h. aufsteigend, stark verzweigt; Blätter lanzettf., aderlos, fast gleichfarbig; Kelch braunroth; Griffel bis über die Mitte behaart, halb so lang als die Staubgefässe. ♃ 7. 8. Auf dem Gerölle der Alpenströme; bisweilen bis in das Vorland hinabsteigend.

§ **2.** Blumen regelmässig, Krone trichterf., Kronenblt. 2spaltig, Staubgefässe und Griffel gerade, aufrecht; untere Blätter gegenständig. Lysimachion *Tausch.*

† Die 4 Narben getrennt, abstehend;
Stengel stielrund, ohne erhabene Leisten oder Haarzeilen.

* Junge Blumen und Stengelspitzen aufrecht,
Blätter lanzettf., sitzend oder die unteren sehr kurzgestielt.

E. hirsutum *L.*, E. grandiflorum *Web.* Blumen circa 2 ctm breit, purpurn; Blätter stengelumfassend, etwas herablaufend; Stengel vielästig, mit längeren abstehenden und, *bisweilen fehlenden,* kürzeren, oft drüsentragenden Haaren. ♃ 6—9. Gräben, Ufergebüsche; häufig.

E. parviflorum *Retz*, E. hirsutum var. β *L.*, Chamaenerion parv. *Schreb.* Blumen circa 1 ctm breit, hellviolett; Blätter sitzend, nicht herablaufend; Stengel einfach oder wenig-ästig, zottig, seltener fast kahl. ♃ 6. 7. Ufer, Gebüsche; häufig.

** Junge Blumen und Stengelspitzen nickend; Blätter deutlich gestielt; Stengel angedrückt kurzhaarig.

E. **montanum** *L.* Wurzelstock mit gestielten Blattrosetten; Stengel 0,3—0,6 m hoch, einfach oder wenig-ästig; **Blätter breit eif. oder ei-lanzettf.**, die unteren kurzgestielt, etwas entfernt. unregelmässig gezähnt-gesägt, selten zu dreien, — verticillatum *Koch*, — Blumen rosa oder weiss. ♃ 6—8. Wälder, schattiges Gebüsch; nicht selten.

E. **collinum** *Gml.* Der Vor. ähnlich, aber in allen Theilen kleiner, Wurzelstock mit gestielten Blattrosetten; Stengel dünn und zart, fadenf.. meist vom Grunde an vielästig; Blätter sehr kurzgestielt, genähert, breiter und weniger zugespitzt als an Voriger. ♃ 6. Mauern, Felsen, besonders auf Granit.

E. **hypericifolium** *Tausch* Wie montanum, aber die eif., zugespitzten Blätter ganzrandig; Blumen zuerst weiss, dann hellrosa. Nur am Milleschauer in Böhmen, auch hier äusserst selten.

E. **lanceolatum** *Sebastiani u. Mauri* Blätter **lanzettf.**, entfernt gesägt-gezähnt, am keilf. Grunde ganzrandig, untere ziemlich langgestielt; Saamen verkehrt-eif. bis länglich. ♃ 6—8. Bergwälder; Niederrhein, Westfalen.

E. **Durieui** *Gay* Wurzelstock mit fleischigen Ausläufern, Stengel einfach, niederliegend, am Grunde wurzelnd, aufsteigend; Blt. kurzgestielt, eif. oder ei-lanzettf., gezähnt; Blm. vor dem Aufblühen nickend, gross, purpurn, Kelchzipfel spitz. ♃ 7. Vogesen, Schweiz bei Mürren und bei Genf.

†† Die 4 Narben keulenf. vereinigt, an der Spitze etwas abstehend.

□ Stengel stielrund, ohne erhabene Linien oder nur mit zwei von den Blatträndern herablaufenden, dichterhaarigen Streifen; Saamen spindelf.

E. **palustre** *L.* Stengel stielrund, glatt, kurz-weichhaarig, bis 0,5 m hoch; untere Stengelglieder im Sommer zarte Ausläufer treibend; Blt. schmal lanzettf., auf keilf. Grunde sitzend, meist ganzrandig; Blumen hellrosa oder weiss, in der Jugend nickend. α E. Schmidtianum *Rostk.*, E. Wimmeri *F. Schultz*, vielleicht = pal. ⨯ obscurum. Blt. breiter, deutlich gezähnelt. β lineare *Krause* Blätter linealisch. γ E. scaturiginum *Wimm.* Blt. länglich-lanzettf. oder lanzettf., stumpf, schwach glänzend, etwas saftig; Stengel meist einfach mit 2 herablaufenden Leisten, Blm. nickend; scheint ein Bastard mit E. nutans. Stengel einfach, nickend. Schlesien, Thüringen. ♃ 7. 8. Sumpfige, moorige Wiesen, Gräben; zerstreuet.

□□ Stengel stielrund, aber mit 2—4 von den Blatträndern herablaufenden, oft behaarten Linien; Saamen verkehrt-eif. oder länglich-verkehrt-eif.

* Junge Blumen und Stengelspitzen nickend.

E. **roseum** *Retz*, Chamaenerion ros. *Schreber* **Zur Blüthezeit ohne Ausläufer,** erst später Blattrosetten oder kurze Ausläufer treibend; Stengel bis 0,6 m hoch, sehr ästig, reichblumig; Blätter ziemlich langgestielt, lanzettf., dicht- und ungleich gesägt, die unteren gegen-, die oberen wechselständig; Blumen klein, blassrosa, fast weiss. ♃ 7. 8. Bäche, Gräben; verbreitet.

E. **trigonum** *Schrank* Wie Vor., aber der Stengel meist einfach, bis 1 m hoch, mit 2—3—4 Leisten; Blätter zu 3 oder 4 quirlständig, sitzend, fast stengelumfassend, länglich-eif., zugespitzt. ♃ 7. 8. Feuchte Triften der Alpen, Voralpen und des Jura.

E. **alsinefolium** *Vill.*, E. origanifolium *Lmk.* Schon zur Blüthezeit unterirdische, **verlängerte Ausläufer** treibend; Stengel bis 0,3 m hoch, einfach, armblumig; Blätter etwas gestielt, ei-lanzettf., zugespitzt, entfernt-gezähnelt, glänzend, untere gegen-, obere wechselständig; Blumen rosenroth. ♃ 7. 8. An Gebirgsbächen und Quellen.

E. **anagallidifolium** *Lam.*, E. alpinum auct., *L.* z. Th. E. nutans *Tausch* Wie Vor., aber die Ausläufer oberirdisch; Stengel nur bis 0,15 m hoch; Blätter länglich oder länglich-lanzettf., am Grunde verschmälert, ganzrandig oder kaum gezähnelt.

E. **nutans** *Schmidt* Blätter sitzend, länglich. Vielleicht Var. der Vor. Erzgebirge, Böhmen, Sudeten.

** Junge Blumen und Stengelspitzen aufrecht; untere Blätter gegen-, obere wechselständig.

E. Chamaenerion *Schreb.* **obscurum** *Rchb.*, E. chordorrhizum *Fries*, E. virgatum *Fr.* Schon während des Blühens mit langen, entfernt-beblätterten, am Ende eine Blattrosette tragenden, wurzelnden Ausläufern; Stengel bis 0,6 m hoch, aufsteigend, aufrecht, schon vom Grunde an ästig, oberwärts kurz-flaumhaarig, mit 4, je 2 zusammenfliessenden Leisten; Blätter sitzend, ei-lanzettf., allmählich verschmälert, entfernt-gezähnelt, die unteren kurzgestielt, länglich-lanzettf., stumpf. ♃ 7—9. Gräben, feuchtes Gebüsch, Torfsümpfe; verbreitet.

E. **Lamyi** *F. W. Schultz* Blätter lineal-lanzettf., kurzgestielt, mit schwach herablaufenden Rändern. ⊙ 6—8. Im mittleren Gebiete und der Schweiz; zerstreuet und selten.

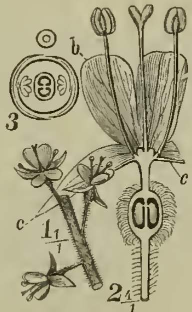
E. **adnatum** *Grisebach*, E. tetragonum *Fr. nec L.* Erst im Herbste mit kurzen, dicht beblätterten Ausläufern; Stengel 1 m hoch, steif-aufrecht, ästig, kahl, 4kantig; Blätter lanzettf., dicht- und scharf-gezähnelt-gesägt, glänzend-hellgrün, sitzend, Ränder der mittleren bis zum nächsten Paare herablaufend, untere sehr kurzgestielt; Blumen klein, rosa. ♃ 7. 8. Quellen, Bäche, Gräben, Sümpfe; verbreitet.

Von den zahlreichen Bastarden einer Anzahl von Arten der Gruppe Lysimachion mögen hier diejenigen genannt sein, welche Artnamen erhielten E. parviflorum × roseum = E. Knafii *Cel.* — E. montanum × virgatum = E. aggregatum *Cel.* — E. montanum × parviflorum = E. crassicaule *Gremli* — E. montanum × trigonum = E. Freynii *Cel.* — E. roseum × montanum = E. glanduligerum *Knaf* — E. montanum × parviflorum = E. limosum *Schrader* — E. palustre × montanum = E. montaniforme *Knaf* — E. obscurum × palustre = E. phyllonema *Knaf, s. o. E. Wimmeri, F. Schultz* — E. palustre × parviflorum = E. sarmentosum *Cel.* — E. tetragonum × palustre = E. semiadnatum *Cel.* — E. roseum × virgatum = E. brachiatum *Cel.* — E. parviflorum × roseum = E. opacum *Peterm.* — E. roseum × palustre = E. rivulare *Cel.* — E. alsinefolium × adnatum = E. Winkleri *Kern.*

Circaea *T.* II, 1. *L.* **551.** Hexenkraut. Zarte, auf quelligem, schattigem Waldboden wachsende Kräuter mit kriechendem Wurzelstocke und meist einfachem, aufrechtem Stengel; Blätter gegenständig, gestielt, einfach, ungetheilt, fiedernervig, gezähnt; Blumen klein, weiss, röthlich, in lockeren, end- und achselständigen, zuweilen ästigen Trauben, mit **2gliederigen** Organenkreisen; Frucht eine trockene, hakenborstige, 1—2-saamige, **nussartige Beere.**

C. **lutetiana** *L.* Bis 1 m hoch; Blätter eif., spitz, flaumig; Blattstiele stielrund, rinnig; Blumen deckblattlos, Kronenblatt so lang wie die Kelchzipfel, verkehrt-herzf. mit rundlichem Grunde; Frucht verkehrt-eif., 2fächerig. *α* cordifolia *Lasch*, kurzbehaart, Blt. herzf. geschweiftgezähnt, die oberen oft eif. *β* glaberrima *Lasch*, ganz kahl, Blt. am Grunde abgerundet oder schwach herzf. ♃ 7. 8. — *Die geruchlosen, etwas zusammenziehend schmeckenden Blätter, Folia Circaeae, wurden, besonders gegen Condylome, als erweichendes, zertheilendes Mittel medizinisch angewendet.*

C. **alpina** *L.* Kahl, bis 0,15 m hoch, der Vor. sehr ähnlich; Blattstiele häutig-berandet; Blumen mit pfriemenf. Deckbltch.; Kronenblätter 2lappig mit keilf. Grunde, vom Kelche überragt; Frucht keulenf., einfächerig. ♃ 7. 8. C. lutetiana × alpina, C. intermedia *Ehrh.* Früchte von C. lutetiana, Blätter, Blüthen und Blumen der C. alpina. C. alpina × lutetiana. Blt. und Blm. von lutetiana; Früchte von alpina.



551.

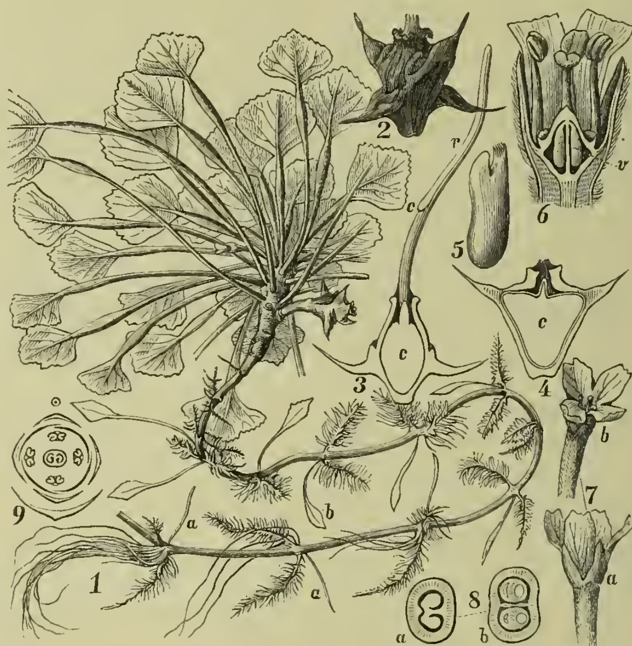
Circaea lutetiana. 1. Drei Blumen an einem Stückchen der Bluthenspindel. 2. Blume längsdschn. c.c. Kelchblt. b. Kronenblatt. 3. Diagr.

Fuchsia *Plum.* VIII, 1. *L.* Meistens amerikanische, wenige neuseeländische Sträucher mit zierlichen, schönfarbigen Blumen, des-

halb in vielen Arten und Varietäten bei uns cultivirt. — *Die Blätter und **Beeren** mehrerer Arten: **F. coccinea** Ait., **F. racemosa** Lam., **F. macrostemma** Ruiz et Pavon, werden in ihrem Vaterlande als auflösendes, kühlendes Mittel innerlich gegen Blenorrhoeen und Intermittens angewendet. Die süssen, wohlriechenden Früchte der neuseeländischen **F. excorticata** Forster sind sehr schmackhaft.*

Familie 174. Trapaceae. s. s. 373.

Wasserkräuter der Teiche und Seeen Europas und Central-Asiens mit schwimmenden zerstreuet stehenden, eine Rosette bildenden, nebenblattlosen, einfachen, ungetheilten, rautenf. und untergetauchten, gegenständigen, linealischen oder länglichen Blättern, aus derem Stengelknoten sich zahlreiche, einfache, fadenf. Adventivwurzeln und 2 oder ∞, haarf.-, fast 4 zeilig-kammf.-verästelte Adventivknospen entwickeln; die langen Stiele der schwimmenden Blätter sind zur Blüthezeit oberwärts der Mitte bauchig erweitert; Blumen einzeln, klein, auf kurzen, dicken Stielen achselständig, weiss, regelmässig, zwitterig; Kelchrohr mit dem unteren Theile des Fruchtknotens verwachsen, Saum 4 theilig; Kronenblätter 4, im Kelchschlunde mit den, mit ihnen wechselnden 4 Staubgefässen am Rande eines fleischigen Drüsenringes stehend; Fäden pfriemenf., Beutel am Rücken angeheftet, 2fächerig, nach innen mit zwei Längenspalten sich öffnend; Fruchtknoten



552.

Trapa natans. 1. Blühende und fructificirende Pflanze in halber Grösse. *a. b.* untergetauchte Blätter. 2. Reife Frucht. 3. Keimender Saame in der Fruchthülle längsdurchschn. *c c.* Die beiden ungleichgrossen Keimblättchen. *r.* Würzelchen. 4. Frucht vor der Keimung längsdurchschn. 5. Saamenknospe vergr. 6. Blume längsdurchschn. *v.* Saamenknospe. 7. Blumen in natürl. Grösse, *a.* Kelch, *b.* Kronenblatt. 8. Fruchtknoten querdurchschn. *a.* durch den oberen freien, *b.* durch den unteren mit den übrigen Blumenorganen verwachsenen Theil. 9. Diagramm.

halbunterständig, unterwärts 2 fächerig, oberwärts 1 fächerig, hier, am Rande der unvollständigen Scheidewand, 2 hängende, gerade, umgewendete Saamenknospen tragend. Frucht durch 2 oder 4 verholzte Kelchzipfel 2- oder 4 dornig, trocken, nussartig, einsaamig; Saame eiweisslos, mit geradem Keimlinge, dessen Cotyledonen sehr ungleich;

der eine mit sehr grosser, fleischig-mehliger, langgestielter Fläche bleibt beim Keimen in der Frucht, während der lange Stiel mit den Würzelchen und dem zweiten, verkümmerten Keimblättchen aus derselben hervortritt. Die einzige Gattung:

Trapa *L.* Tribuloides *T.* Wassernuss. IV, 1. *L.* **552.**

T. natans *L.* Schwimmende Blätter rautenf. bis 3seitig, an den 2 oberen Rändern gezähnt-gesägt, an den unteren ganzrandig, lederig; die untergetauchten Blätter ganzrandig, zarthäutig; Nuss eckig, eif., sehr hart; Dornen kegelf., oberwärts rückwärtsborstig. ⊙ 6—8. — *Obs. die mehlig-öligen, süsslich-herb schmeckenden Saamen, Nuces aquaticae v. Semina Tribuli aquatici, gegen Steinbeschwerden; das Kraut diente zu kühlenden, zertheilenden Umschlägen auf Geschwüre, der ausgepresste Saft bei Augenkrankheiten; die Wurzel hielt man für giftig. Eine chemische Analyse der Pflanze fehlt noch. Die nahrhaften, gekocht und geröstet kastanienartig schmeckenden Saamen dienten auch zu Brod verbacken als Speise.*

Familie 175. Halorageae. S. S. 373.

Sumpf- und Wasserkräuter, in wenigen Gattungen und Arten über die ganze Erde, besonders über die gemässigte und kalte Zone der nördlichen Hemisphäre, so wie Neuhollands zerstreuet, mit indifferenten, wässerigen, selten ätherischöligen Säften, ***Haloragis citriodora*** *Walpers, in Neuseeland;* Blätter meist quirl- oder gegenständig, nebenblattlos; Blumen zwitterig oder durch Fehlschlagen einhäusig, regelmässig, 4gliederig, unansehnlich und häufig unvollständig, blattachselständig oder durch Verkümmern der Stützblätter in Aehren; Kelch mit seinem ei- oder walzenf., glatten oder gerippten Rohre dem Fruchtknoten angewachsen, sein freier Saum gewöhnlich 4theilig, selten abgestutzt, undeutlich, *Hippuris;* Krone dem Kelchschlunde eingefügt, meistens 4 freie, mit den Zipfeln des Kelchsaumes abwechselnde Blätter, *Myriophyllum;* zuweilen gänzlich fehlend, *Hippuris;* Staubgefässe neben den Kronenblättern stehend, theils in gleicher Anzahl und mit ihnen wechselnd, theils in doppelter oder geringerer Zahl, selten nur 1, *Hippuris;* Fäden frei, fadenf.; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend; Stempel einfach, Fruchtknoten unterständig, gewöhnlich 4fächerig, selten 1-fächerig, *Hippuris;* Griffel so viele als Fächer, oft fehlend; Narben drüsig oder zottig; Saamenknospe in jedem Fache eine, umgewendete, hängende; Frucht eine Nuss, *Hippuris,* oder eine nüsschenartige, von dem Kelchsaume gekrönte, trockene Beere, bei Neuholländern eine Steinbeere; Saame mit häutiger Schale; Keimling walzenf., gross, in der Mitte des fleischigen Eiweisses mit kleinen Cotyledonen und nach oben gewendeten Würzelchen.

Myriophyllum. Hippuris.

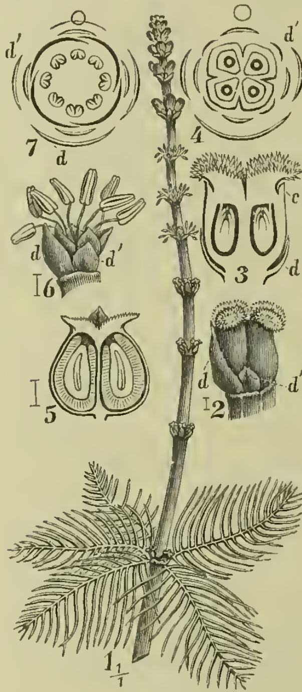
Myriophyllum *Vaillant* Tausendblatt. XXI, 5. *L.* **553.** Untergetauchte Kräuter mit quirlständigen, fiederschnittigen Blättern und aus dem Wasser hervorragenden Blüthenähren; untere Blumen ♀, obere ♂, ☿ kommen selten vor. Kelchsaum der ♂ 4theilig; Kronenblätter 4, hinfällig; Staubgefässe 8; Kelchsaum der ♀ kleiner als bei der ♂, das Rohr 4kantig; Kronenblt. klein, zahnf., zurückgebogen; Narben 4, zottig, sitzend; Fruchtknoten 4fächerig, Fächer 1eiig; Frucht in 4 einsaamige Nüsschen zerfallende Spaltfrucht.

M. verticillatum *L.* Blattquirle 5—6zählig, Blattabschnitte borstenf., gegenüberstehend; Aehren stets aufrecht; Blumen in blattwinkelständigen Quirlen, Deckblätter alle kammf. fiederschnittig. ♃ 6—8. Gräben und stehende Gewässer, zerstreuet.

M. spicatum *L.* Blattquirle meist 4zählig, Blattabschnitte borstenförmig, meist gegenüberstehend; Aehren stets aufrecht; Blumen in Quirlen, die unteren Deckblätter fiederspaltig, die übrigen ganzrandig. Wie Vor.

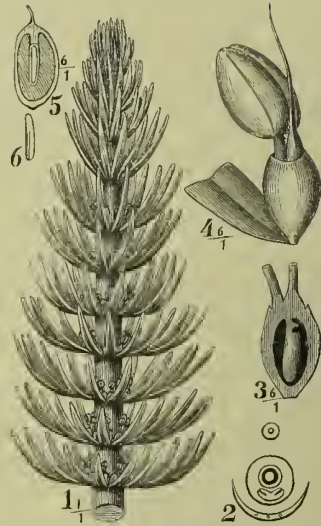
M. alterniflorum *DC.* Blattabschnitte meist wechselnd, haarfein; ♀ in einem Quirle am Grunde der wenigblumigen, vor dem Aufblühen überhängenden, aus einzelnen, abwechselnden ♂ bestehenden Aehren. ♃ 7. 8. Im nördlichen und westlichen Gebiete;

zerstreuet. — *Das Kraut dieser 3 Arten war als Hb. Millefolii aquatici seu pennati med. gebräuchlich.*



553.

Myriophyllum spicatum. 1. Blühende Pflanze. 2. Weibl. Blm., *d.* u. *d'.* Deckblatt 1ter u. 2ter Ordnung. 3. Dies. längsdschn. *c.* Kelchzipfel. 4. Diagr. ders. 5. Frucht längsdschn. 6. Männl. Blume. *d.* u. *d'.* wie bei 2. 7. Deren Diagramm.



554.

Hippuris vulgaris. 1. Blühendes Stengel-Ende. 2. Diagr. 3. Längendurchschn. des Fruchtknotens. 4. Blume mit hervorgezogenem Griffel und dem unteren Theil des Stützblattes. 5. Frucht längsdurchschn. 6. Keimling.

Hippuris *L.* Tannenwedel. I, 1. *L.* **554.** Einfache oder spärlich verzweigte, 0,3 bis 0,5 m hohe Sumpfkräuter mit langem, gegliedertem, verzweigtem Wurzelstocke ausdauernd; Blt. in gedrängtstehenden Quirlen, linealisch, ganzrandig; Blumen klein, grün, in den Blattachseln; Kelchsaum undeutlich, zuweilen schwach 2lappig; Krone fehlt; Staubgefäss 1, mit den beiden Fächern den fadenf. Griffel umhüllend.

H. vulgaris *L.* Blätter 8—12, jung aufrecht, später abstehend. *β* fluviatilis *Ruthe* Fluthend, mit langen, zarten Blättern, öfter ästig. *γ* rhaetica *Zschokke* Stengel nur 15—20 ctm hoch, Blätter schmäler, 0,5 mm breit. ♃ 6—8. An und in stehenden und langsam fliessenden Gewässern; *γ* in Graubünden.

Familie 176. Philadelpheae. S. S. 373.

Sträucher der gemässigten Zone, besonders Nordamerikas, mit wässerigen, adstringirenden, bitteren und etwas scharfen Säften; Blätter gegenständig, gestielt, nebenblattlos, einfach. Zwitterblumen regelmässig, 4—10gliederig, blattachselständig, einzeln oder in Afterdolden, auch durch Verkümmerung der oberen Blätter zusammengesetzte, endständige Afterdolden oder Rispen bildend. Kelchrohr kreiselförmig, dem Fruchtknoten angewachsen, Zipfel des freien Saumes, in der Knospe klappig, stehenbleibend. Kronenblätter im Kelchschlunde am Rande einer oberständigen Drüsenscheibe, mit den Kelchzipfeln wechselnd, in der Knospe gedrehet, *Philadelphus L.*, ziegeldachig, ***Decumaria L.***,

oder klappig, *Deutzia Thunbg.* Staubgefässe frei, neben den Kronenblätter, in doppelter, *Deutzia,* 3facher, oder ∞facher Anzahl, *Philadelphus,* derselben; Fäden faden- oder bandförmig, einfach- oder 3spitzig, *Deutzia;* Beutel 2fächerig, sich mit Längenspalten nach innen öffnend. Fruchtknoten unterständig, 3—10 fächerig, Griffel in der Anzahl der Fächer frei, oder mit einander zu einem einzigen vereinigt; Narben faden- oder keulenf.; in jedem Fache ∞, hängende oder aufsteigende anatrope Saamenknospen an fleischigen, im centralen Fachwinkel befestigten Eiträgern; Kapsel vom Scheitel beginnend fachspaltig-klappig; die in ihrer Mittellinie die Scheidewände mit den Saamenträgern tragenden Klappen trennen sich später scheidewandspaltig oder bleiben mehr oder minder lange ganz, *Philadelphus;* oder die Frucht zerfällt zuerst scheidewandspaltig in 3—4 sich dann klappig öffnende Fruchtknöpfe, *Deutzia,* oder sie öffnet sich unterwärts durch unregelmässige Längenspalten, *Decumaria.* Die zahlreichen, feilstaub-ähnlichen Saamen bestehen aus einer weiten, netzigen Schale, die einen Eiweisskern umhüllt, der einen langen, cylinderischen Keimling einschliesst, dessen kleine Cotyledonen halbstielrund sind.

Philadelphus. Deutzia. Decumaria.

Philadelphus *L.* Syringa *T.* Pfeifenstrauch. Wilder Jasmin. XII, 1. *L.* **167.** *4,* **555.** Blm. 4—5gliederig, Staubgefässe ∞, Kapsel fachspaltig.

P. coronarius *L.* Blt. elliptisch-eif., 5zählig-nervig, gesägt-gezähnt; Blm. zu 3—5 in Sträussen, 2,5 ctm br. ♄ 5. 6. In Südeuropa heimischer, überall in Gärten, wegen der duftenden, weissen Blumen angepflanzter, im südlichen Gebiete hie und da verwilderter, im südlichen Tyrol und Steiermark vielleicht einheimischer 1—2 m hoher Strauch, *lieferte früher, für med. Gebrauch als nervenstärkendes Mittel, die Flores Philadelphi s. Jasmini sylvestris v. Syringae albae, deren durch Aether ausziehbares, goldgelbes, ätherisches Oel, Philadelphusöl, auch zur Fälschung des ächten Jasminöles dient. Die bitterlich-scharfen Blätter werden in Italien dem Salate beigemengt.*



555.

Philadelphus coronarius. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blumenknospe längsdurchschn. 3. Diagr. 4. Reife Frucht im Beginn des Oeffnens. 5. Saame längsdschn. 6. Völlig geöffnete Frucht.

P. inodorus *L.* 2—3 m h. Strauch; Blt. elliptisch-eif., 3zählig-nervig, gezähnelt, Blm. 3,8 ctm br., zu 1—3. Häufiger Zierstrauch aus Nordamerika. ♄ 5. 6.

Der im Familiencharakter erwähnte nordamerikanische Schlingstrauch **Decumaria barbara** *L.* und die indische und japanische **Deutzia scabra** *Thunb.* werden gleichfalls bei uns in Gärten gepflanzt; *Letztere liefert ihre rauhen Blätter zum Glätten von Holzarbeiten, gleich Equisetum, und ihre Innenrinde wird von Japanesen zu Heil-Pflastern angewendet. Chemische Analysen fehlen noch.*

Ordnung LI. Discanthae. S. S. 59.

Meistens ausdauernde Kräuter, seltener verholzende Gewächse; Wenige der tropischen oder arctischen Zone angehörend, mit nebenblattlosen, einfachen, aber mannigfach getheilten und eingeschnittenen Blättern, selten zusammengesetzt, *Arten von Araliaceen.* Blumen zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, in unbegrenzten, nur bei Cornus und Adoxa begrenzten Blüthen, meist regelmässig; Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, sein Saum meist unbedeutend, gezähnt, oberständig oder halb-

oberständig; Kronenblätter mit den Kelchzähnen wechselnd, in der Knospe klappig; Staubgefässe mit den Kronenblättern gleichzählig und wechselnd; Fruchtknoten 2—5-fächerig; Saamenknospe einzeln in jedem Fache, hängend, gerade, umgewendet; Saame eiweisshaltig; Würzelchen des geraden Keimlings aufwärts.

1. Blumen 4gliederig; Frucht eine Steinbeere; Blätter gegenständig. Familie 177. **Corneae.**
2. Blumen 5gliederig; Frucht eine Beere; Blt. einzeln. S. S. 385. Familie 178. **Araliaceae.**
3. Blumen 5gliederig; Frucht eine Doppelcaryopse; Blätter einzeln. S. S. 386. Familie 179. **Umbelliferae.**

Aus der vorigen Ordnung in die vorliegende, — wegen ihrer klappigen Knospenlage der Kelch- und Kronblt., der klappig sich öffnenden Staubbeutel und eines geringen fleischigen Eiweisses, — hineinreichend aber durch ihre Nebenblt. sich von beiden entfernend ist die aus wenigen Arten bestehende kleine Familie der **Hamamelideen.** Es sind Sträucher und Bäumchen Süd-Asiens, -Afrikas und Nordamerikas mit wechselständigen, einfachen nebenblätterigen Blättern, kleinen meist büscheligen, 4—5gliederigen regelmässigen Zwitter- oder polygamen Blm. Kelch am Grunde dem Fruchtknoten angewachsen; Kronblt. mehr oder minder perigyn, unterwärts klappig, an der Spitze ein jedes meist spiralig gedrehet; bei eingeschlechtlichen Blumen meist fehlend; Staubgefässe mit den Kronblt. eingefügt, in einfacher, doppelter oder (bei typisch kronenlosen) mehrfacher Zahl der Kelchblt., die vor den Kronblt. stehenden in unfruchtbare Schüppchen verändert; Staubbeutel mit Klappen geöffnet; Fruchtknoten 2fächerig, in jedem Fache in der Regel 1 hängende, umgewendete Saamenknospe; Kapsel scheidewandspaltig-zweiklappig; Saamen mit glänzender Schale, geringem fleischigen Eiweisse und geradem Keimlinge.

Die typische Gattung **Hamamelis** *Gronow.* IV, 4. (XXIII.) *L.* ist für die Medizin von Interesse, wegen der nordamerikanischen Art:

H. virginica *L.* Ein kleiner Baum mit rauh-sternhaarigen, jungen Sprossen; Blt. eif., ungleichseitig-herzf.; Blm. polygam, in den Blattachseln geknäuelt, fast sitzend von einer dreiblätterigen Hülle umgeben, gelb. — *Das aus der Rinde, Cort. Hamamelidis bereitete Fluidextract dient als Blutstillungsmittel besonders bei Haemorrhoidal-Blutungen.*

Familie 177. Corneae.

Sträucher und Bäume, selten Kräuter weniger Gattungen der gemässigten und kalten Klimate; Blätter gegenständig, einfach, nebenblattlos; Blüthen begrenzt, in Afterdolden, oder einzelne Blumen; diese ☿ oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, 4gliederig; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten verwachsen, der freie Saum 4zähnig; Krone auf dem Fruchtknoten stehend, in der Knospe klappig, abfallend; Staubgefässe 4, zwischen den Kronenblättern stehend, Fäden fadenf., Beutel mit dem Rücken dem Faden angewachsen, 2fächerig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend; Stempel ein 2—3-fächeriger, unterständiger, von einer Drüsenscheibe bedeckter Fruchtknoten mit einfachem, walzlichem Griffel und kopff. Narbe; Saamenknospe 1 in jedem Fache, hängend, umgewendet; Frucht eine einen Kern enthaltende Steinbeere; Steinkern 2—3fächerig, holzig. Saamenschale häutig, Eiweiss fleischig, Keimling von der Länge des Letzteren, in dessen Mittellinie liegend, gerade; Saamenlappen fast blattartig, das kurze Würzelchen nach dem Fruchtscheitel gewendet.

Cornus *T.* IV, 1 *L.* 556. Gattungscharakter dem der Familie entsprechend.

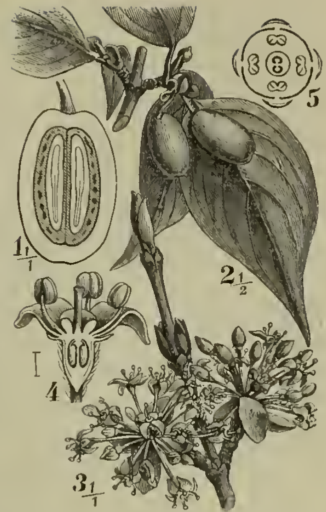
§ **1.** Blumen in Büscheln mit grosser, 4blätteriger Hülle.

C. mas *L.* Kornelkirsche. **122.** *3.* Bis 6 m hoch; vor den Blättern blühend; Blüthenhülle grünlich-gelb, Blumen gelb; Frucht roth, länglich, hängend. Variirt mit Blumen XXIII, 1. 2. und 3 *L.* ♄ 4. 5. Trockene Hügel im südl. Gebiete. — *Früchte*

sind essbar und süsslich-sauer, dienten als „Fructus Corni“ bei Diarrhöe, Blutfluss, hitzigen Fiebern etc. Die Blm. enthalten „Quercetin“.

C. **suecica** *L.* Bis 1 dm hoch; nach der Entwickelung der Blt. blühend, Blm. roth; Frucht roth, kugelig, nickend. ♃ 6. 7.

C. **florida** *L.* 5—10 m hoch; Blt. beiderseits angedrückt-behaart; Blüthenhülle röthlich-weiss; Frucht roth, eif. ♄ Nordamerika; *daselbst als Febrifugum officinell, Cortex Corni floridae enthält einen leicht in Wasser und Alkohol, nicht in Aether löslichen, in zarten, weissen, seidenglänzenden Nadeln krystallis. Bitterstoff „Cornin“ und ein neutrales, geruch- und geschmackloses aus Alkohol in glänzenden Blättchen, aus Aether in Körnern kryst. „Cornus-Resinoid“; beide als Febrifuga angewendet.*



556.
Cornus mas L. 1. Reife Frucht, längsdurschn. 2. Fruchtzweig. 3. Blüthenzweig. 4. Blume längsdurchschn. 5. Diagramm.

§ 2. Blumen in Afterdolden.

C. **sanguinea** *L.* Hartriegel. Bis 4 m hoch; Blumen nach den eif., spitzen Blättern sich entwickelnd, weiss; Aeste aufrecht, im Winter und Herbste blutroth; Blätter beiderseits grün und kurzhaarig; Frucht kugelig, schwarz mit weisslichen Pünktchen. ♄ 5. 6. Wälder, Gebüsche, Hecken; häufig.

C. **stolonifera** *Mchx.*, C. alba aut. nec *L.* Bis 6 m hoch; Aeste abstehend im Herbste roth; Stengel wurzelnd; Blätter elliptisch oder eif.-elliptisch, unterseits grünlich-grau; Blumen weiss; Frucht kugelig, weiss. ♄, 5 6. 7. Zierstrauch aus Nordamerika.

C. **sericea** *L.* 2—3 m hoch; Frucht kugelig, blau. ♄ Wie Vor. Nordamerika; *dort Cortex Corni sericeae off.*

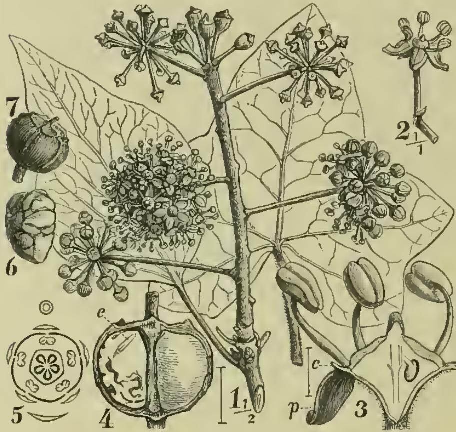
C. **circinnata** *L'Herit.* 1—2 m hoch; Frucht blau, zuletzt weiss. ♄ Nordamerika; *dort Cortex Corni circinnatae off.*

Familie 178. Araliaceae. S. S. 384.

Diese aus wenigen Gattungen bestehende Familie ist in den Tropen und in der wärmeren gemässigten Zone heimisch; meistens Bäume oder kletternde, z. Th. mittelst Haftwurzeln an Bäumen scheinbar parasitisch, aber auch an Felsen und Mauern anhaftende Sträucher, *Hedera*, mit theils wässerigen, theils schleimig-harzigen Säften. Blätter fast immer zerstreuet stehend, gestielt, nebenblattlos, einfach oder handf. eingeschnitten, gefingert oder gefiedert; Blumen meist zwitterig, regelmässig, in end- oder achselständigen, einfachen oder zusammengesetzten, auch traubig geordneten Dolden, Köpfchen, Büscheln oder Knäueln; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, der freie Saum meistens sehr unbedeutend; Kronenblätter 5—10, mit den Kelchzähnen abwechselnd, dem Rande einer oberweibigen Drüsenscheibe eingefügt, in der Knospe meist klappig nebeneinanderliegend. Staubgefässe, mit den Kronenblättern wechselnd, stehen neben denselben meist in gleicher Anzahl, ihre freien Fäden sind kurz, pfriemenf., selten 2theilig, Beutel beweglich, 2fächerig, öffnen sich nach innen mit 2 parallelen Längenspalten; Pistill aus 2—15 Fruchtblt. entstanden; Fruchtknotenfächer von gleicher Anzahl enthalten je eine gerade, umgewendete, aus dem Scheitel des Faches herabhängende Saamenknospe, Frucht eine trockene oder saftige Beere oder mehrkernige Steinbeere; Saamen mit kleinem, geradem Keimlinge in der Spitze eines umfangreichen, fleischigen oder hornigen, bei Hedera aussen buchtig-faltigen Eiweisses, albumen ruminatum; seine Cotyledonen breiten sich beim Keimen blattartig aus. Einige Araliaceen erinnern durch ihre Riechstoffe und Schleimharze an ihre Verwandtschaft mit den Umbelliferen.

Hedera *T.* v, 1. *L.* **557.** Verholzende Gewächse gemässigter Klimate; Blätter einzeln, einfach oder bei ausländischen gefiedert, nebenblattlos, Blattstiel am Grunde scheidenf. verbreitert; Blumen in traubig- oder rispig geordneten Dolden oder Köpfchen, 5gliederig; Griffel 1, Narbe kopff.; Frucht beerenartig; Eiweiss runzelig-faltig.

H. Helix *L.* Epheu. Klimmender Strauch an den Stützen mit Haftwurzeln befestigt; Blätter lederhart, glänzend, ganzrandig, an den nichtblühenden Aesten herzf., buchtig-5lappig, an den blühenden eif., ganz. spitz oder zugespitzt; Blumen gelblich-grün, 5gliederig, in traubig geordneten, kugeligen Dolden; Kelchsaum fast 0; Fruchtknoten unterständig, 5—7 fächerig; Frucht eine schwarze Beere mit 5—7 einsaamigen Steinkernen. ♄ 8—10. Aus Laubwaldungen häufig gepflanzt. — *Früher wurden die bitter-aromatischen, balsamischen Blätter, Früchte, Holz, so wie das in südlichen Gegenden aus dem Stamme hervorquellende, röthlich-gelbe bis braune, in dünnen Schichten durchscheinende, ein orangefarbenes Pulver gebende, erwärmt balsamisch riechende, schwach gewürzhaft schmeckende Schleimharz als Folia etc. Hederae arboreae medizinisch angewendet. Die Saamen enthalten neben festem und flüssigem Fette, Farbstoff, Cholesterin eine in feinen Nadeln und Plättchen krystallisirende Säure, „Hederasäure", die Blätter ein in farblosen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirendes, neutrales Glycosid, „Hederit", neben „Hederotannsäure", Apfel-, Oxal- und Ameisensäure, Zucker etc.*



Hedera Helix. 1. Blühender Zweig, hinter demselben ein Blatt eines nichtblühenden Zweiges. 2 u. 3. Blume und diese längsdurchschn. *c.* Kelch-, *p.* Kronenblatt. 4. Längsdurchschn. Frucht. 5. Diagramm. 6. Saame. 7. Reife Frucht.

Panax *L.* xxiii, 2. *L,* Verholzende Gewächse und Kräuter der Tropen und der nördlichen Hemisphäre Asiens und Amerikas, meist mit 3zähligen oder gefingerten Blättern und polygamen, doldig-traubig gruppirten, 5gliederigen Blumen, 2fächerigem Fruchtknoten, 2, selten 3 Griffeln und 2saamigen Beeren.

P. Schinseng *Nees,* Aralia Ginseng *Decaisne u. Planchon* Stengel 30—60 ctm hoch; Blätter zu 3—4 quirlständig, 5fingerig; Blättchen gestielt, lanzettf.; Blumen in einfacher, endständiger Dolde; Früchte roth. ♃ Schattige Bergwaldungen Chinas und Japans; auch daselbst angebauet *wegen der als tonisches, fieberwidriges Mittel höchst geschätzten, bitter-süssen, etwas schleimigen Ginseng-Wurzel, Rad. Ginseng s. Ninsi.*

P. quinquefolium *L.,* Aralia *q. D. et Pl.* Blättchen verkehrt-eif. Nordamerika. — *Liefert die weniger werthvolle, rübenf., graue, nackte, geringelte, 5—10 ctm lange, $^1/_2$—1 ctm dicke, innen parenchymatische, weisse, der chinesischen wohl substituirte, amerikanische Ginseng-Wurzel. Sie enthält einen bitter-süssen, gelben, amorphen, in Wasser, Weingeist und Alkalien, nicht in Aether löslichen, indifferenten Stoff, das „Panaquilon", welches sich in conc. Schwefelsäure mit rother Farbe löst, unter Bildung eines geschmacklosen, weissen, kryst., in Alkalien löslichen Körpers, das Panacon, das aus der schwefelsauren Lösung durch Wasser, in welchem es, im reinen Zustande unlöslich, ausgeschieden wird. Beide Wurzeln werden in Europa nicht angewendet.*

Familie 179. Umbelliferae. v, 2. *L.* s. s. 384.

Krautige, selten strauchige, *Bupleurum-Arten etc.,* einjährige oder mit unterirdischem Stamme ausdauernde Pflanzen der gemässigten Zone, in der kalten wie in der heissen weniger zahlreich, häufig mit aromatischen Milchsäften, ätherischen, theils Schwefelverbindungen enthaltenden Oelen und Harzen, die beim Erhitzen oft Umbelliferon (An-

hydryd der Umbelliferonsäure) S. S. 37 abgeben, neben Gummi, Bassorin, in den Wurzelstöcken oft Grünsäure etc.; auch eine Anzahl von Glycosiden neutralen Bitterstoffen und Alkaloiden, z. Th. giftige, wurde in ihnen aufgefunden, z. B. Cynapin, Cicutin, Coniin, Conhydrin, Pastinacin, Oenanthin, Chaerophyllin, etc., daher von grossem Interesse für die Medizin. Die unreifen Früchte von Heracleum- und Pastinaca-Arten enthalten Methylalcohol. Pfahlwurzel häufig rübenf.; Stengel stielrund, meistens ästig, häufig längsgestreift oder gefurcht, mit meist dichten Knoten und umfangreichem Marke, in welchem zuweilen einzelne Gefässbündel vorhanden; Blt. zerstreuet stehend, zuweilen alle grundständig, *Sanieuleae z. Th.*, die obersten zuweilen, die untersten selten gegenständig, gewöhnlich mehrfach-fiederschnittig mit gestielten, gegenständigen Abschnitten, die unteren häufig, selten alle handf. oder ungetheilt, *Hydrocotyle, Bupleurum*; Stiel am Grunde meist scheidig verbreitert, mehr oder minder stengelumfassend, die Fläche der obersten Blätter gewöhnlich verkümmert, oft bei gleichzeitiger Vergrösserung des scheidenf. Blattstielgrundes, zuweilen alle in vertikalstehende Phyllodien umgeändert; Blüthe doldig, meist zusammengesetzt, oft mit **besonderer**, involucellum, so wie auch **allgemeiner Hülle**, involucrum, selten ein Köpfchen 559, oder eine Traube 558, 563, selbst eine Afterdolde; zuweilen die letzte, oberste, scheinbar gipfelständige Blm. anders gestaltet; Blumen meistens deckblattlos, *ausgen. Eryngium* 559, nur die untersten mit meistens linealischen, die Hülle bildenden Deckblättchen, zwitterig, aber auch nicht selten durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, sehr selten zweihäusig (Trinia), *dennoch stellte Linné alle Pflanzen dieser sehr natürlichen Familie in seine* V, 2, gewöhnlich weiss, selten roth, oder gelb (dann meist polygam), regelmässig, oder die im Umkreise stehenden strahlend, indem deren nach dem Umkreise gerichtete Kronenblätter grösser sind, 594 und 595; Kelch mit seinem Rohre dem Fruchtknoten angewachsen, sein Saum abgestutzt, gänzlich fehlend oder aus 5 kleinen Zähnen bestehend; Krone 5blätterig, im Umkreise einer oberweibigen Drüsenscheibe eingefügt; Kronenblätter mit den Kelchzähnen wechselnd, ungetheilt, flach oder einwärtsgebogen, oder 2lappig-herzf., mit einem mittleren, einwärtsgebogenen Zipfelchen, *wie es scheint, dem scheidigen Blattstiele mit einer verkümmerten Fläche entsprechend*, ihre Knospenlage klappig; Staubgefässe 5, mit den Kronenblättern eingefügt und wechselnd; Fäden pfriemlich, in der Knospe einwärtsgebogen; Beutel beweglich, oval, 2 fächerig, Fächer mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Pistill aus zwei Fruchtblättern, einem hinteren und einem vorderen, entstanden; Fruchtknoten unterständig, 2fächerig, in jedem Fache eine hängende, umgewendete, gerade Saamenknospe; Griffel zwei, scheitelständig, jeder am Grunde in die Hälfte einer grossen, fleischigen, den Fruchtknoten bedeckenden Drüsenscheibe, **Griffelpolster, Griffelfuss**, stylopodium, verbreitert, anfangs gerade, aufrecht, später nicht selten abstehend oder übergebogen. Bei sehr kurzem Griffel ist derselbe zuweilen gänzlich in einen solchen Griffelfuss verändert, der dann unmittelbar in die punktförmige Narbe endet. Frucht eine **Doppelschalfrucht**, dicaryopsis, oft von dem stehenbleibenden Kelchsaume und den Griffeln gekrönt, zuweilen zwischen Kelchsaum und Fruchtfächern in einen mehr oder minder langen, dünnen, festen **Fruchtschnabel,** rostrum, ausgewachsen, *Scandix* 591. In der Regel zerfällt die Frucht bei der völligen Reife in ihre beiden Hälften, daher **Spaltfrucht,** schizocarpium — jede Häfte **Theilfrucht,** mericarpium, — genannt und zwar indem sich diese Hälften von unten nach oben von einander und von dem als fadenf. **Mittelsäule,** columella, oder **Fruchtträger,** carpophorum, stehenbleibenden, aus den bis in die Griffel verlaufenden Gefässbündeln der Saamenträger gebildeten Gewebe trennen. Dieser Fruchtträger bleibt entweder einfach, *Apium* 566, oder er spaltet nur am oberen Ende, ist **gegabelt,** furcatum, *Carum* 569, oder er theilt sich von oben bis unten mehr oder minder tief, und von der Spitze eines jeden Armes hängt eine Schalfrucht als **Hängefrucht,** cremocarpium, herab. Selten fehlt der völlig reifen Frucht ein freier Träger gänzlich, indem er vollständig mit den Theilfrüchten verwachsen bleibt und beim Zerfall der Frucht der Länge nach spaltet, *Hydrocotyleae* 558, *Saniculaceae* 559, *Sium latifolium* 573, *Oenanthe* 578, oder er ist jeder Theilfrucht nur oben und unten angeheftet, *Coriandrum* 595. Die beiden zu diesen Mericarpien sich entwickelnden Fruchtknotenhälften wachsen entweder mit ihrer Scheidewand gleichmässig weiter, eine **breite Verwachsungsfläche,** sog. **Fugenfläche,** commissura perfecta bildend, — und zwar indem sie mitsammen eine mehr oder

minder stielrunde Doppelschalfrucht bilden oder, durch vorwiegende Ausdehnung in der Richtung der Fugenfläche, als vom Rücken zusammengedrückt, **linsenf.**, lenticularis, erscheinen, *Peucedaneae* 584, — oder sie wachsen jedes allein und von dem zweiten getrennt, oft einen freien Flügelsaum um jede Theilfrucht bildend, über die ursprüngliche Verwachsungsfläche hinaus, dann durch eine **schmale Verwachsungs-** oder **Fugenfläche**, commissura imperfecta, vereinigt, wobei die, ohne verwachsen zu sein, sich berührenden Flächen, die Berührungs-Oberflächen, superficies commissurales, oft Striemen und die Seitenrippen tragen, *Angelicaceae* 579. Der von der freien Fruchtoberhaut bedeckte Rand dieser Verwachsungsfläche wird **Naht**, sutura parietalis, raphe, genannt. Die in die Kelchzipfel und Staubgefässe und die in die Kronenblt. auslaufenden Gefässbündel treten auf dem mit den Fruchtblättern etc. vereinigten Kelchrohre meistens als mehr oder minder starke **Rippen**, costae, juga, hervor, so dass jede Fruchthälfte 5 dieser Rippen, **Hauptrippen**, juga primaria, enthält, von denen 3 auf dem Rücken derselben stehen, die **Rückenrippen**, costae dorsales, 2 die Fugenfläche, Naht, commissura, begrenzen, als **rand-** oder **nahtständige Rippen**, costae laterales, commissurales, die bei geflügelten, linsenf. Früchten nicht selten auf dem Flügelrande stehen. Die Zwischenräume zwischen diesen Rippen heissen **Thäler**, valleculae, interstitia; auf ihnen erheben sich, zuweilen gleichfalls hervortretende, die Hauptrippen hin und wieder überragende Leisten, welche **Nebenrippen**, juga secundaria, genannt werden. Das Zellgewebe der beiden verwachsenen Früchte wird sehr häufig von einfachen, senkrechtstehenden Milchsaft- oder Harzgefässen durchzogen, Oelstriemen, **Striemen**, vittae, genannt, die einzeln oder zu mehreren zwischen den Hauptrippen, selten innen- und vor ihnen stehend vorkommen, *Saniculaceae* 559; sie befinden sich theils auf der peripherischen Fruchtoberfläche als **Rückenstriemen**, vittae dorsales, theils auf der Fugenfläche als **Fugenstriemen**, vittae commissurales, bald im Aussen-, exocarpium, bald im Mittel-, mesocarpium, bald im Innenfruchtgewebe, endocarpium, und sind demgemäss an der Oberfläche sichtbar oder nicht. Ueberdies finden sich durch Verflüssigung des Zellgewebes entstandene, grössere Lücken in der Fruchtrinde, zuweilen nur unter den Rippen, *Astrantia* 559, *Myrrhis* 591, *Cicuta* 573; zuweilen trifft die Verflüssigung das ganze Mittelfruchtblatt, wodurch der dem Innenfruchtblatte angewachsene Saame frei in der Höhlung der Aussenfruchtblatt-Schicht liegt, *Crithmum*, *Archangelica* 579. Der Saame ist mit dem Fruchtblatte verwachsen, seine Schale zuweilen Balsam enthaltend, *Silaus* 576, *Imperatoria*, in der Spitze des fleischig-öligen, umfangreichen, an der Fugenseite convexen oder flachen, selten concav *(Meum)*, *Orthospermae* 573, rinnigen, *Campylospermae* 590 *u.* 591, oder concaven Eiweisses, *Coelospermae* 595, enthält er einen kleinen, cylinderischen Keimling, dessen Würzelchen nach oben gerichtet ist. Viele der aromatischen Früchte und Kräuter und der zugleich zuckerreichen Wurzeln und Wurzelstöcke der Umbelliferen werden als Arznei- und Nahrungsmittel angewendet.

I. Eiweiss auf der Fugenfläche flach oder convex; bei Meum zuweilen concav. **Orthospermae.**

A. Dolden einfach oder unentwickelt, kopfförmig.

1. Frucht von der Seite stark zusammengepresst; Fruchtträger fehlt. Gruppe 1. Hydrocotyleae.
   Hydrocotyle.

2. Frucht stielrund oder fast stielrund; Fruchtträger fehlt. S. 390. Gruppe 2. Saniculaceae.
   Hacquetia. Eryngium. Sanicula. Astrantia.

3. Frucht vom Rücken zusammengepresst; Fruchtträger 2theilig. S. 393. Gruppe 3. Doremaceae.
   Dorema.

B. Dolde zusammengesetzt.

§ Frucht nur mit 5 Hauptrippen ohne Nebenrippen.

1. Frucht von der Seite deutlich zusammengedrückt. S. 394. Gruppe 4. Ammineae.
   † Kelchsaum kaum erkennbar.

* Kronenblätter ganz.
Helosciadium. Apium. *Petroselinum.* Trinia. Bupleurum.

** Kronenblätter verkehrt-herzförmig.
Aegopodium. Sison. Carum. Bunium. Ammi. Pimpinella.

†† Kelchsaum deutlich 5zähnig; Kronenblätter meist verkehrt-herzf.
Ptychotis. Falcaria. Cicuta. Sium.

2. Frucht im Querschnitte mehr oder minder kreisrund. *Bei Conioselinum schwach vom Rücken, bei †† *** wenig von der Seite zusammengedrückt.* S. S. 402.
Gruppe 5. Seselineae.

† Kelchsaum undeutlich, nicht gezähnt.

* Mittelfruchtschicht balsamhaltig.
Silaus.

** Thälchen einstriemig.
Foeniculum. Aethusa. Cnidium. Cenolophium.

*** Thälchen mehrstriemig.
Meum. Conioselinum. Crithmum.

†† Kelchsaum 5zähnig.

* Thälchen striemenlos.
Pachypleurum.

** Thälchen einstriemig, *bei Seseli selten 2- oder 3striemig.*
Oenanthe. Seseli. Libanotis.

*** Thälchen mehrstriemig.
Trochiscanthes. Athamantha. Ligusticum.

3. Frucht vom Rücken zusammengedrückt, nur in der Mittellinie verwachsen. *Bei Conioselinum schwach zusammengedrückt, die daher zu den Seselineen gestellt ist.* S. S. 408.
Gruppe 6. Angelicaceae.

† Kelchsaum 5zähnig.
Ostericum. Archangelica.

†† Kelchsaum undeutlich.
Angelica. *Levisticum.* Selinum.

4. Frucht vom Rücken zusammengepresst; in ihrer ganzen Breite verwachsen. S. S. 410.
Gruppe 7. Peucedaneae.

□ Blumen polygam, gelb; Dolde oft sprossend.
Scorodosma. Ferula. *Opopanax.* Pastinaca.

□□ Blumen zwitterig, die mittleren oft verkümmernd; Astdolden oft kleiner und unfruchtbar.

† Kelchsaum 5zähnig.

* Rückenrippen undeutlich.
Heracleum. Tordylium.

** Rückenrippen gekielt, deutlich hervortretend.
Peucedanum. Tommasinia. Thysselinum.

†† Kelchsaum undeutlich.
Imperatoria. *Anethum.*

§§ Frucht mit 4 Nebenrippen zwischen den 5 Hauptrippen.

1. Frucht vom Rücken zusammengepresst, linsenf.; Nebenrippen niederiger als die Hauptrippen. S. S. 418. Gruppe 8. Sileraceae.
Siler. *Galbanum.*

2. Frucht vom Rücken mehr oder minder zusammengedrückt; Nebenrippen stachelig, bedeutender als die borstigen Hauptrippen, deren seitliche auf der Comissuralfläche stehen. S. S. 418. Gruppe 9. Dauceae.
Daucus. Orlaya.

3. Frucht wie Vor., Nebenrippen meistens geflügelt; die 5 Hauptrippen fadenf., meist kahl. S. S. 420. Gruppe 10. Thapsiaceae.
Laserpitium. *Thapsia.*

4. Frucht von der Seite etwas zusammengedrückt; Nebenrippen bedeutender als die Hauptrippen. S. S. 421. Gruppe 11. Cumineae.
Cuminum.

II. Eiweiss an der Fugenfläche jederseits der Länge nach eingebogen oder eingerollt, daher rinnig. S. S. 422. **Campylospermae.**

1. Frucht eif., im Querschnitte fast stielrund oder etwas von der Seite zusammengezogen, **schnabellos, stachelig**; Thälchen 1-, Fugenfläche 2striemig; 5 Hauptrippen fadenf., mit kleinen Borsten, selten mit grösseren Stacheln; **Nebenrippen** oder **Thälchen** mit grösseren und meist mehrreihigen **Stacheln** besetzt. Gruppe 12. Caucalineae.

   Caucalis. Turgenia. Torilis.

2. Frucht meist **gestreckt**, von der Seite deutlich zusammengedrückt, oft geschnäbelt, 5 Hauptrippen zuweilen nur an der Spitze sichtbar, unterwärts verschwindend, selten schwach geflügelt. **Nebenrippen fehlen**; Thälchen **striemenlos** oder mit undeutlichen Striemen. S. S. 423. Gruppe 13. Scandiceae.

   † Frucht schnabellos.

   Chaerophyllum. Biasolettia. Myrrhis. Physocaulus.

   †† Frucht geschnäbelt.

   Anthriscus. Scandix.

3. Frucht oval oder **fast kugelf.**, **schnabellos**, von der Seite etwas zusammengedrückt; **Nebenrippen fehlen**. S. S. 426. Gruppe 14. Smyrneae.

   * Kelchsaum undeutlich.

   Conium. Smyrnium.

   ** Kelchsaum 5zähnig.

   Malabaila. Pleurospermum. Echinophora. Molopospermum.

III. Eiweiss der halbkugeligen Theilfrüchtchen an der Fugenfläche concav, durch Krümmung seines ganzen Randes nach innen. **Coelospermae.**

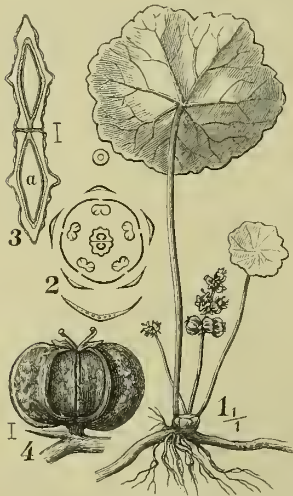
Frucht kugelig; Hauptrippen eingesenkt oder kaum vorstehend; Nebenrippen etwas hervorragend. S. S. 429. Gruppe 15. Coriandreae.

Bifora. *Coriandrum.*

I. Orthospermae.

Gruppe 1. Hydrocotyleae.

Hydrocotyle *T.* Wassernabel. 558. Kriechende, meist kahle Sumpfpflanzen mit blattlosen Stengeln und schildf. Blt.; Frucht von der Seite stark zusammengepresst.



558.
Hydrocotyle vulgaris L. 1. Blühende Pflanze. 2. Diagr. 3. Fruchtquerschn. *a.* Eiweiss. 4. Reife Frucht, Seitenansicht.

H. vulgaris *L.* Zartes, kriechendes Pflänzchen, mit schildf., kreisrunden, lappig-gekerbten, 9nervigen Blt. und kopff. oder einfach-traubig geordneten Quirlen von kleinen grünlichen Blumen. ♃ 5—7. — Feuchte, moorige Brüche; im südl. Gebiet seltener. — *Obs. die scharf, etwas brennend schmeckende Pfl. „Herba Hydrocotyles s. Cotyledonis aquaticae“ innerlich als harntreibendes, eröffnendes, äusserlich als wundheilendes Mittel.*

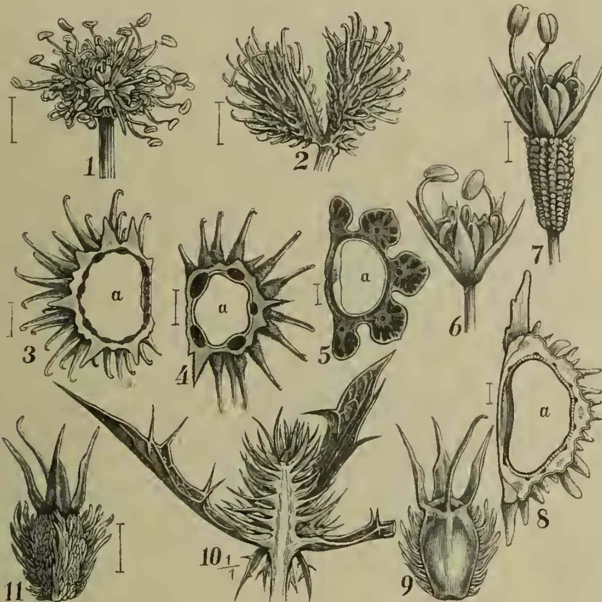
H. asiatica *L.* Blätter nierenf.; über die ganze tropische Zone verbreitet, *wird in Ostindien gegen Rheuma, Gicht, Syphilis, Lepra und andere chronische Hautkrankheiten angewendet; enthält einen sehr bitter schmeckenden, dicköligen, blassgelben, neutralen Körper „Vellarin“.*

Gruppe 2. Saniculaceae. S. S. 388.

Hacquetia *Necker* Kahle, aufrechte Kräuter, mit blattlosem, eine endständige Dolde tragendem Stengel; alle Blt. grundständig, handf. getheilt; Frucht von der Seite zusammengedrückt, **glatt und kahl**; unter den 5 fadenf. Rippen je 1 Oelstrieme.

H. Astrantia *L. fil.* **Epipactis** *DC.*, Dondia Epipactis *Spr.* Blt. alle grundständig, dreischnittig, Abschnitte

2—∞spaltig oder -theilig, scharfgesägt; Blm. polygam, kurzgestielt, bilden auf der Spitze des blattlosen Stengels eine einzelne von eif. oder verkehrt-eif., stumpfen oder spitzen, gesägten Hüllblättern weit überragte Dolde; Kelchsaum fünfzähnig, Zähne gross, stehenbleibend; Kronenblt. verkehrt-herzf., so lang als die Kelchzipfel. ♃ 4. 5. Bergwälder des südöstlichen Gebietes.



559.

Saniculaceae. 1. *Sanicula europaea*, Köpfchen. 2. Reife Frucht. 3. Querschnitt ders. 4. Querschn. der Frucht von *S. marylandica*. *a.* Eiweiss. 5. Ein solcher von *Astrantia major*. 6. Deren männl. Blm. 7. Weibl. Blume. 8. Querschn. der reifen Frucht von *Eryngium maritimum*. *a.* Eiweiss 9 u. 11 Dessen Mericarpien. 10. Köpfchen desselben nach Entfernung der Früchte längsdurchschn.

Eryngium *T.* 559. *8—11.* und **560.** Kahle, distelartige, ausdauernde Pfl. mit starren, dornigen, stechenden Blättern. Blumen ☿, sitzend, in trugdoldigen **Köpfchen,** von schuppenf. Deckblättern gestützt; Frucht **rippenlos, schuppig** oder höckerig, Striemen meist ∞, zuweilen 0.

E. planum *L.* Wurzelblätter langgestielt, herzf.-oval oder -länglich, **ungetheilt,** gekerbt oder gekerbt-gesägt; Hüllbltch. **lineal-lanzettf.,** dornig-gesägt, **so lang** wie das eif. Köpfchen; Krone und oft das ganze Köpfchen mit Stiel amethystfarben. ♃ 7. 8. Sandige, dürre Ufer; Deutschland, Oesterreich.

E. alpinum *L.* Wurzelblätter **ungetheilt,** langgestielt, herzf., spitz-gekerkt-gesägt; die blauen Hüllbltch. **lanzettf.,** dornig-eingeschnitten-gesägt, länger als das längliche Köpfchen, Krone weiss. ♃ 7. 8. Alpen; Kärnthen, Krain, Schweiz.

E. maritimum *L.* Wurzelblätter gestielt, die untersten **ungetheilt,** herz-eif., die stengelständigen 3spaltig, alle gross-dornig-gekerbt oder -gekerbt-gesägt; Hüllbltch. elliptisch, fast **3lappig,** dornig-gezähnt, länger als das eif. Köpfchen; Krone amethystfarben oder weisslich. ♃ 7. 8. Sandige Meeresufer. — *Die kriechende, lange, braune, innen weisse Wurzel, Rad. Eryngii marit., wird im jugendlichen Alter, ebenso wie die jungen Sprossen, im Norden Europas*



560.

Eryngium maritimum. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Blume vergr. 3. Kronenblatt 4. Reifes Achänium längsdurchschn.

gegessen, auch gegen Lungenkrankheiten und als harntreibendes, blutreinigendes Mittel angewendet.

E. campestre *L.* Wurzelblt. tief-**unpaar-fiedertheilig**; Hüllblättchen lineal-lanzettf., meist ganzrandig, seltener dornig-gezähnt, länger als das kugelige Köpfchen; Krone weiss, schwach grünlich. ♃ 6. 7. Auf trockenem Mergelboden im südl. Gebiete. — *Die Wurzel „Radix Eryngii seu Acus Veneris" wurde wie Vor. med. angewendet.*

E. amethystinum *L.* Wie Vor., Köpfchen etwas grösser; neben den aufrechten, dasselbe überragenden ganzrandigen Hüllblättchen finden sich am Grunde kleinere, pfriemenf., dornig-gezähnte, **zurückgeschlagene.** ♃ 8. Tyrol, Krain, Fiume. — *In ihrem Vaterlande anstatt der Vor., wie sie, med. angewendet.*

Sanicula *T.* Saunickel. **559.** *1—4.* und **561.** Ausdauernde, aufrechte Kräuter mit handf.-gelappten und -eingeschnitten-gesägten Wurzelblt., armblätterigen oder nackten Stengeln; Blm. polygam, in Köpfchen oder Dolden, diese trugdoldig, Hülle unansehnlich; Frucht fast kugelig, **rippenlos, dichthakenborstig,** 5—∞ striemig.



561.

Sanicula europaea. 1. Blüthe nebst Wurzelstock und Blätter 2. Zwitterblume vergr. 3. Kronenblt.

S. europaea *L.* Blm. alle sitzend; Frucht ∞ striemig. ♃ 5. 6. Laubwälder; verbreitet. — *Das scharfe und zusammenziehende Kraut und der Wurzelstock Hb. et Rhiz. Saniculae s. Diapensiae waren als Wundmittel sehr geschätzt.*

S. marylandica *L.* ☿ sitzend, ♂ gestielt; Frucht mit 5, unter den Hauptrippen stehenden Striemen. ♃ 6. 7. Im südlichen Nordamerika. — *Als „schwarze Schlangenwurzel in ihrem Vaterlande sehr geschätzt und gegen verschiedene Krankheiten angewendet.*

Astrantia *T.* Stränze, Astränze. **559.** *5—7.* und **562.** Ausdauernde Kräuter mit grossen, fingerschnittigen oder handf.-getheilten, eingeschnitten-gesägten Wurzelblt. Dolden trugdoldig am Ende des blattlosen oder armblätterigen Stengels; Blm. polygam; Frucht **5rippig, Rippen schuppig.**



562.

Astrantia major. 1. Oberes und unteres Stengelende. 2. Weibl. Blume ohne Kronenblätter längsdurchschn. *o.* Saamenknospe. 3 u. 4. Kronenblatt.

A. minor *L.* Wurzelblt. zart, **fingerschnittig**; Abschnitte lineal-lanzettf. spitz, ungleich eingeschnitten-gesägt; Hüllblättchen lanzettf., zugespitzt, ganzrandig; Kelchzähne länglich-eif., sehr kurz stachelspitzig; Rippenschuppen spitz. ♃ 7. 8, Hochalpen Tyrols und der südl. Schweiz.

A. gracilis *Bartl.*, A. bavarica *F. Schultz* Wurzelblätter tief 3theilig, Zipfel ungleich gesägt, der mittlere länglich-keilf., die seitenständigen 2theilig, der äussere dieser Zipfel halbeif.; Hüllblättchen länglich, ganzrandig; wie die eif. Kelchzipfel mit aufgesetzter Stachelspitze. Die Rippenschuppen kegelf.-spitz. ♃ 7. 8. Oesterr. Alpen.

A. carniolica *Wulf.* Wurzelblt. handf.-5theilig, Zipfel länglich-verkehrteif., spitz, fast 3spaltig, ungleich scharf-eingeschnitten-gesägt; Kelchzipfel eif., stumpf, kurz stachelspitzig; Rippenschuppen stumpf. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen; Steyermark, Krain, Bayern; häufig bei Kreuth.

A. major *L.* Wurzelblt. wie Vor.; Hüllblättchen lanzettf., ganzrandig oder am Ende jederseits 1—2zähnig; Kelchzähne ei-lanzettf. in eine Stachelspitze zugespitzt, Rippenschuppen stumpf. ♃ 7. 8. Waldwiesen, Gebüsch, im südl. Gebiete häufig, im nördl. zerstreuet. Var. involucrata *Koch*, A. carinthiaca *Hoppe* Hülle $1^1/_2$—2 mal so lang als die Dolde, diese weiss- (A. pallida *Prsl.*) oder rosablumig. — *Obs. der etwas scharfe, bittere, schwach purgirende Wurzelstock „Rhizoma*

Astrantiae vel Imperatoriae nigrae" wurde gegen Stockungen und Verhärtungen im Unterleibe empfohlen.

Gruppe 3. Doremaceae. S. S. 388.

Dorema *Don*

D. Peucedanum *Nees* **Ammoniacum** *Don* 563. Ausdauernde, krautige Pfl., mit bis 2,5 m hohem nacktem Stengel und fiederschnittigen Blt.; Blüthe endständig, ästig; Blm. zwitterig, in traubig geordneten, fast kugeligen Dolden, mit kleiner, hinfällliger Hülle; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblätter elliptisch, mit einwärtsgeschlagener Spitze, auf dem Mittelnerv behaart; Frucht linsenf., mit einem *peucedaneen-ähnlichen* Flügelrande;



563.

Dorema Ammoniacum. 1. Ende eines Blüthenzweiges. 2. Reife Frucht. 3. Deren Querschnitt in doppelter Grösse. 4 u. 5. Theilfrüchte von der Fugen- und Rückenseite. 6. Ende der Blüthe, 1/6 verkl.

Fruchtträger tief getheilt; Theilfrüchtchen mit 5 fadenf., gleich weit entfernten Rippen; Furchen 1striemig, Fugenfläche 2striemig. ♃ 5. 6. In den hochgelegenen Wüsten und Steppen Persiens und der freien Tartarei bis 1000 m h., nach *Wright*, *Don*, *Lehmann* und *Borszczow* Stammpflanze des persischen Gummi-resina Ammoniacum. — *Der die ganze Pflanze reichlich durchdringende Milchsaft quillt, nach Borszczow, vor Entwickelung des Stengels aus Rissen und Insectenstichen dieses und der Wurzel hervor, an dieser zu braunen Massen, an jenem zu milchweissen Mandeln erhärtend. Diese sind die beiden off. Handelssorten:* ***Gummi-resina Ammoniacum in granis,*** *guttis v. amygdalis, freie oder zusammengeklebte, bis wallnuss-grosse, aussen bräunliche, innen bläulich-milchweisse, wachsglänzende Mandeln, in Splittern durchscheinend, ekelhaft bitter schmeckend, und* ***Gm.-res. Ammoniacum in massis,*** *dunkele, bräunliche, in der Kälte spröde, auf frischer Bruchfläche trübweissliche, erwärmt weiche oder leicht erweichende Massen in die jene Mandeln eingebettet sind. Mit Wasser bildet es eine weisse Emulsion; Alkohol löst 65—81 %, Salzsäure wird durch dasselbe, auch bei + 60° nicht gefärbt. Es enthält bis 70 % leicht schmelzbares Harz, 3 % farblosen, stark riechenden, rechts drehenden, ätherischen Oeles, beide frei von Schwefel und das Harz kein Umbelliferon liefernd; ferner 19 % Gummi (meist Bassorin) und Pectin etc. Das Ammoniakgummiharz wirkt erregend auf Gefässsystem und Schleimhaut des Darmkanals, in grösseren Gaben abführend; dient bei chronischen, fieberfreien Catarrhen und Blennorrhöen, auch als Emmenagogum.* — *Aus Marokko kommt selten ein afrikanisches, von Ferula tingitana L. stammendes, sehr unreines Ammoniacum in den Handel, dem asiatischen äusserlich ähnlich, aber leichter erweichend und schmelzend und darin verschieden, dass es mit alkoholischer Ammoniaklösung übergossen, diese bald bläulich fluoresciren macht, dass es ferner Umbelliferon enthält und eine eigenthümliche, krystallisirbare Säure abgiebt, wenn es mit Aetzkali geschmolzen wird.*

Gruppe 4. Ammineae. S. S. 388.

Helosciadium *Koch* **564.** Kahle, kriechende Kräuter mit fiederf. zerschnittenen Blt.; Hülle und Hüllchen fehlend oder meist armblätterig; Griffelfuss unbedeutend; Kronenblt. eif., Frucht eif. oder länglich; Fruchtträger **ungetheilt;** Thälchen **1striemig,** Fugenfläche striemenlos.



564.
Helosciadium nodiflorum. 1. Blühende und fruchttragende Pfl 2. Blm. 3 Theilfrucht querdschn. 4. Solche am Fruchtträger hängend.

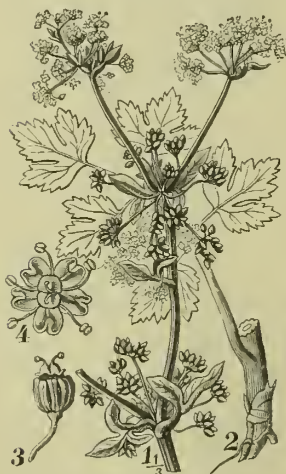
H. Sium *L.* **nodiflorum** *Koch* Stengel aufsteigend oder am Grunde kriechend; Blattpaare 2—3, Abschnitte eilanzettf., gleichf.-gekerbt-gesägt; Dolde fast sitzend, Hülle fehlend oder 1—2blätterig, Hüllchen ∞blätterig; Kronenblt. grünlich-weiss. α H. palatinum *F. Schultz* Abschnitte ungleichf.- und scharf-gesägt; Hülle 3—5blätterig, ♃ 7. 8. Gräben, Teiche im Rheingebiete und der Schweiz. — *Das schwach aromatische Kraut, Hba. Sii nodiflori, wurde gegen Harn- und Uterinalbeschwerden, so wie auch gegen Hautkrankheiten angewendet.*

H. Sium *Jacq.* **repens** *Koch* Stengel gänzlich kriechend; alle Zipfel der 4—7paar-fiederschnittigen Blt. **rundl.-eif.,** ungleich-gekerbt-gesägt und gelappt; Dolde gestielt, Hülle 3—5blätterig. ♃ 7—9. Sumpfiger, überschwemmter Moorboden; im nördlichen Gebiete häufiger als im südlichen.

H. Sison *L.* **inundatum** *Koch* Bltt. zweigestaltig, Zipfel der untergetauchten, fiederschnittigen Blt. in haarfeine Abschnitte gespalten, die oberen einfachfiederschnittig mit verkehrt-eif. Abschnitten. ♃ 6. 7. Z. Th. schwimmend, in Gräben und Sümpfen Norddeutschlands.

Apium *T.* **565.** u. **566.** *7—10.* Kahles, aromatisches Kraut mit knolligem Wurzelstocke; Stengel gefurcht, röhrig, bis 1 m hoch; Blt. fiederspaltig, die obersten 3schnittig, alle stark glänzend; Abschnitte keilf., gespalten, eingeschnitten-gesägt; Dolden kurz gestielt, obere fast sitzend; Hülle und Hüllchen fehlend; Kelch undeutlich 5zähnig; Kronenblt. ungetheilt, rundlich, herzf., mit eingerollter Spitze, grünlich-weiss; Frucht oval; Fruchtträger **ungetheilt;** Thälchen **∞striemig,** sehr selten 1striemig; Griffel kurz.

A. graveolens *L.* Sellerie. ⊙ 7—9. Auf feuchtem, besonders salzigem Boden. — *Wird wegen des durch die Cultur knollig süss und essbar gewordenen Wurzelstockes allgemein als Gemüse gebauet; dieser, so wie das, flüchtiges Oel und Apiin (s. bei Petroselinum) haltige Kraut und die Früchte, Rad., Hb. et Fructus s. Semen Apii, waren von der wildwachsenden, scharf und bitter schmeckenden, narkotisch-giftig wirkenden Pflanze als diuretische Mittel bei Harnbeschwerden und Gelbsucht med. gebräuchlich.*

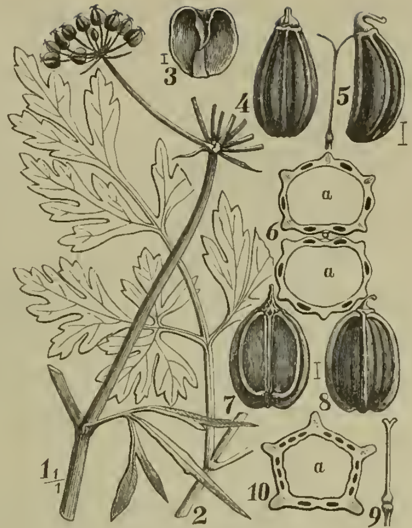


565.
Apium graveolens. 1. Blühender Zweig. 2. Unteres Stengelende mit einem Blatte. 3. Fruchtknoten vergr. 4. Blume.

Petroselinum *Hoffm.* **566.** *1—6.* Aufrechtes, 0,3—0,6 m hohes, kahles, sparrig-ästiges Kraut mit fiederschnittigen Blt.; Hülle aus wenigen, Hüllchen aus vielen linealischen Bltch. bestehend. Blm. grünlich, die mittleren der Döldchen häufig steril; Kelchsaum undeutlich gezähnt; Kronenblt. rundlichherzf., mit einwärtsgebogener Spitze; Frucht eif., Fruchtträger **gabelig bis tief 2theilig,** Thälchen **1striemig.**

P. Apium *L.* **Petroselinum** *Krst.,* Carum Petr. *Benth., Hook.* P. sativum *Hoffm.* Petersilie. ⊙ Aus den Mittelmeer-Ländern stammend, in mehreren Varietäten als Küchengewürz und die Wurzel als Gemüse in Gärten gebauet. Im ersten Jahre nur Blt. treibend; der im zweiten Jahre erscheinende Stengel aufrecht, schwach kantig und

fein gerillt; Blt. und deren Abschnitte lang-gestielt, 3fach fiederschnittig, oberseits schwach-glänzend; Zipfel der unteren Blt. ei-keilf., fiedertheilig, ungleich-gesägt, die der oberen lineal-lanzettf., wodurch die Pflanze von Aethusa und Conium zu unterscheiden ist. Var. α P. angustifolium *Kit.* Blattzipfel lineal. β P. (Apium *Mill.*) crispum mit krausen Blt. — *Wurzel, Blt. und Früchte, „Rad., Hba. s. Fol. et Semen Petroselini", der angenehm aromatischen, etwas flüchtig-scharfen Pflanze waren als gelind diuretische, magenstärkende, eröffnende Mittel gebräuchlich. Das Kraut enthält vor dem Blühen neben ätherischem Oele (Petersilienöl) in kleiner Menge ein in den Früchten reichlicher vorkommendes neutrales, amorphes oder aus alkoholischer Lösung in seidenglänzenden Nadeln kryst., bei 228° schmelzendes, geruch- und geschmackloses Glycosid, das „Apiin" und, so wie auch die Früchte, den in feinen, seidenglänzenden Nadeln kryst. Petersiliencamphor „Apiol". Die noch jetzt off., oben beschriebenen, 2 mm langen, eif., von der Seite zusammengedrückten Früchte, Fruct. Petroselini, enthalten 2,8% eines gleich wie sie selbst innerlich, so wie äusserlich in Salben gegen Ungeziefer gebräuchlichen ätherischen Oeles, von 1,01—1,14 sp. Gewicht, neben Apiin und dem früher gegen intermittirende Neuralgien empfohlenen ölartigen „Apiol". Das Kraut und die Wurzel dienen jetzt vorzugsweise diätetisch zum Würzen der Speisen.*



566.
1—6. *Petroselinum* (Apium *L.*) *Petroselinum* 1 u. 2. Stückchen vom Fruchtzweig und Blatt 3 Kronenblatt. 4 u. 5. Frucht. 6. Diese im Querschnitte. 7—10. *Apium graveolens* 7 u. 8. Mericarpien von der Fugen- und Rückenseite. 9. Fruchtträger. 10. Querschnitt durch eine Caryopse, *a.* Eiweiss.

Trinia *Hoffm.* Kahles, ästiges Kraut mit 3fach-fiederschnittigen Blt., deren Zipfel linealisch; Frucht eif. oder oval, Fruchtträger 2theilig, Thälchen meist 1striemig, seltener striemenlos, überdies **unter jeder Rippe stets 1 Oelstrieme;** Blm. eingeschlecht-lich, 2häusig.

T. Pimpinella *L.* **glauca** *Dumort.*, T. vulgaris *DC.*, T. dioica *Hoffm.* Hüllchen **meist fehlend**, selten 1—3blätterig; Frucht mit stumpfen Rippen. ⊙ 4. 5. Grasige Abhänge im südlichen Gebiete und am Rhein und Main. Var. α T. Kitaibelii *M. B.* Rippen kaum hervorragend, Hüllchen 4—5blätterig. Bei Wien und in Mähren.

Bupleurum *T.* Haasenohr. **567**. Krautige, selten strauchige, kahle Gewächse, mit, *bei unseren Arten,* **ungetheilten, ganzrandigen** Blt., *Phyllodien?*; Hüllen verschieden gestaltet; Blm. gelb; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. ganz, dicht-eingerollt; Griffel kurz, zurückgekrümmt; Griffelbasis flach; Frucht eif. oder oval bis länglich, meist glatt; Thälchen 1 bis ∞striemig, oft das grosszellige, ölhaltige Mesocarpium striemenlos; Fruchtträger zweitheilig.

§ 1. Obere Blt. durchwachsen, eif.

B. rotundifolium *L.*, B. perfoliatum *Lmk.* Hülle **fehlend;** Hüllchen 3—5blätterig, nach dem Blühen aufrecht, doppelt so lang als das Döldchen; Frucht **glatt,** das grosszellige Mesocarpium striemenlos. ⊙ 6. 7. Aus dem Mittelmeer-Gebiete, auf Thon- und Kalkboden unter



567.
Bupleurum rotundifolium. 1. Blühende Pflanze. 2. Blume. 3. Kronenblatt. 4. Reife Theilfrucht am Fruchtträger hängend. 5. Frucht-Querdurchschn.

der Saat, im südl. Gebiete häufiger verwildert, selten angebauet. — *Obs. Kraut und Früchte, „Hb. et Semen Perfoliatae", als Wundmittel, so wie gegen Hernien und Struma etc.; sie sind geruchlos und schwach zusammenziehend, bitterlich.*

B. **protractum** *Lk.* Wie Vor., aber die Hüllchen nach dem Blühen abstehend, die Thälchen **feinkörnig.** ⊙ 6. 7. Unter der Saat in Südkrain, Istrien; verwildert.

§ 2. Blätter nicht durchwachsen.

† Frucht körnig-rauh.

B. **tenuissimum** *L.* Blätter lineal-lanzettf., die oberen linealisch; Frucht **deutlich 5 rippig.** ⊙ 7. 8. Auf salzigem Boden, durch das Gebiet zerstreuet.

B. **semicompositum** *L.* Rippen undeutlich, sonst wie Vorige. Grasplätze in Istrien.

†† Frucht glatt.

* Einjährige.

B. **junceum** *L.* Aestig; Blt. schmal-lineal-lanzettf., 7 rippig; Hüllchen lineal-lanzettf., **kürzer** als die fruchttragende Dolde. ⊙ 7. 8. Felsige Orte um Triest.

B. **aristatum** *Bartling* Wie Vor., die Blt. 3 nervig und die Bltch. des Hüllchens **noch einmal so lang** als die Dolde, ei-lanzettf., in eine Granne ausgezogen; Stielchen der Mittelblume halb so lang als bei den randständigen. Trockene Abhänge im südlichen Tyrol, Krain bis Fiume.

B. **Odontites** *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Hüllchen-Blättchen sind lineal-lanzettf., zugespitzt, das Stielchen der Mittelblm. ist länger als das der Randblm. ⊙ 7. 8. Krain, Südtyrol.

B. **Gerardi** *Jacq.* Aeste ausgebreitet; Blt. des Hüllchens **wenig länger** als die Dolde, schmal-lanzettf.; Fruchtstiel **so lang** wie die Frucht. *α* longifolium *Willk.*, B. filicaule *Brot.*, B. Scheffleri *Hmp.* Stengel bis über 0,5 m h.; Blt. sehr lang (bis 0,16 m) linealisch, sehr lang zugespitzt; Thälchen nur 3 striemig. ⊙ 7. 8. Trockene Abhänge, Weinberge in Oesterreich. *α* in Braunschweig zwischen Blankenburg und dem Regenstein.

B. **affine** *Sadl.* Wie Vor. aber die Aeste **aufrecht,** fast anliegend; Fruchtstiel **halb so lang** als die Frucht. ⊙ 7. 8. Wüste Plätze bei Wien.

** Ausdauernde.

B. **falcatum** *L.* Blt. an beiden Enden spitz, untere elliptisch, obere lineal-lanzettf.; Thälchen 3 striemig. ♃ 7—10. Auf Kalk und Mergelboden. — *Obs. „Hb. Bupleuri seu Costae bovis vel Auriculae leporis" als Wund-, die Wurzel als Fiebermittel.*

B. **longifolium** *L.* Untere Blt. verkehrt **eif.-länglich,** obere eif., mit herzf. Grunde stengelumfassend. ♃ 7. 8. Gebirgswälder; im Süden häufiger.

B. **ranunculoides** *L.* Stengel einfach oder schwach verzweigt; Wurzelblätter **lineal-lanzettf.** zugespitzt, nach dem Grunde hin verschmälert, vielrippig, Stengelblt. mit herzf. oder eif. Grunde **stengelumfassend**; Bltch. der 3 blätterigen Hülle, wie die des Hüllchens elliptisch. Thälchen 1 striemig. ♃ 7. Alpenweiden.

B. **graminifolium** *Vahl* Stengel einfach, nur **ein lanzettförmiges** Blt. tragend, selten blattlos; Wurzelblätter lanzettf.; Hülle aus 5 lanzettf. Bltch. bestehend; Bltch. des Hüllchens ei-lanzettf.. ♃ 7. 8. Felsige Abhänge Kärnthens und Krains.

B. **exaltatum** *M. B.* Stengel ästig, mehrblätterig; Wurzel- und Stengelblt. schmal **linealisch-lanzettf.**; Hüllbltch. borstenf.; Thälchen 3 striemig. ♃ 7. 8. Gebirgsabhänge in Krain.

B. **stellatum** *L.* Stengel wenig verästelt; Wurzelblt. lineal-lanzettf., stengelständige **ei-lanzettf.,** fast stengelumfassend; von allen Verwandten durch die spitzen, breit-eif., bis zur Mitte **unter sich verwachsenen** Bltch. des Hüllchens leicht zu unterscheiden. ♃ 7. 8. Höchste Alpen Kärnthens, Krains und der Schweiz.

Aegopodium *L.* Geissfuss. **568.** und **569.** *12—14.* Kahles, 0,6 m h. Kraut, mit hohlem, gefurchtem Stengel und kriechendem Wurzelstocke; Blt. 2—3fach fiederschnittig; Hülle und Hüllchen fehlen; Kronenblt. verkehrtherzf., mit einwärtsgebogenem Zipfelchen; Kelchsaum der ei-länglichen, etwas von der Seite zusammengedrückten Frucht undeutlich, Fruchtträger gabelig, Thälchen **striemenlos.**

A. Podagraria *L.* Sison Pod. *Spr.* Wurzelblt. langgestielt, doppelt-3schnittig, Abschnitte gestielt, eif. oder ei-lanzettf., scharfgesägt, das endständige am Grunde abgerundet, seitliche schief-herzf., oft 2lappig. ♃ 6—8. Auf schattigem, gutem Boden überall häufig. — *Obs. das schwach aromatische Kraut „Hb. Podagrariae rel. Hb. Gebhardi" gegen Podagra und als Wundheilmittel; die jungen Triebe und die Stiele der Wurzelblättter werden als Gemüse genossen. Die Frucht enthält ein hellgrünes, dünnflüssiges, ätherisches Oel von angenehm aromatischem Geruche und brennendscharfem Geschmacke.*



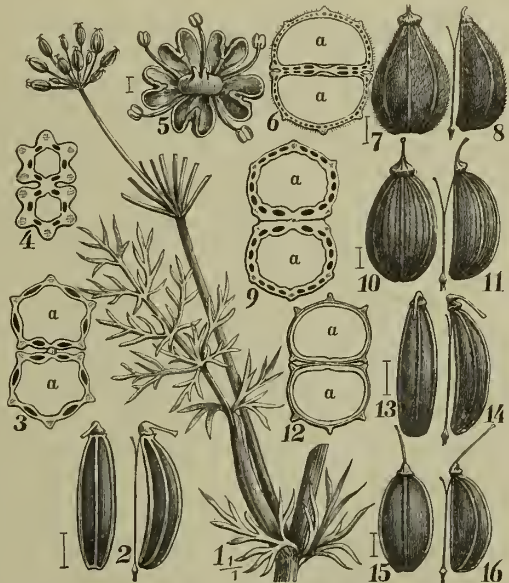
568.
Aegopodium Podagraria. 1. Blühende und fruchttragende Stengelspitze. 2. Blatt. 3. Blume. 4. Kronenblatt.

Sison *L.* Aufrechtes, kahles, 0,6 m h. Kraut, oberwärts ruthenf.-ästig; Blt. fiederschnittig, Abschnitte der unteren Blt. eif. oder oval; Döldchen aus wenigen, kleinen, weissen, ungleichgestielten Blm. bestehend; Hülle und Hüllchen armblätterig; Frucht eif., Fruchtträger 2theilig; Thälchen 1striemig, Oelstriemen **keulenf.** von der Spitze bis zur Mitte der breit-eif. Frucht herablaufend.

S. Amomum *L.* Sium aromaticum *Lmk.* ☉ 7. 8. Schattige Orte, Hecken; Kärnthen, Krain, Genf. — *Sem. Amomi vulg. angenehm aromatisch.*

Carum Rivinus, *L.* Carvi *T.* **569.** *1—5.* Kahle, ausdauernde Kräuter, theils mit knolliger, essbarer Wurzel; Blt. fiederschnittig, mit ∞theiligen Zipfeln; Hüllen und Hüllchen verschieden gestaltet; Kronenblt. alle gleich gross; Kelchsaum undeutlich; Fruchtträger **gabelig** bis 2theilig; Theilfrucht mit 5 fadenf. Rippen, die seitlichen am Rande stehend; Thälchen 1striemig; Striemen **so lang** als die Frucht.

C. Carvi *L.* Kümmel. Wurzel **rübenf.**; Stengel kantig; Blt. gestielt, lanzettf., doppelt-fiederschnittig, Abschnitte sitzend, Zipfel fiederspaltig, die untersten am Bltstiele kreuzweise gestellt, Zipfelchen linealisch; Blattstiel scheidig, am Grunde mit fiederspaltigen Blt.-Oehrchen; Hülle und Hüllchen **fehlend** oder armblätterig. ☉ 5. 6. Wiesen, Triften; auch angebauet. — *Die aromatischen Früchte sind als Gewürz, so wie die durch Cultur grösser und schmackhafter werdende Wurzel als Nahrungsmittel gebräuchlich; erstere, Semen seu* ***Fruct. Carvi,*** *auch off.* — *Sie enthalten ausser 7 % fetten Oeles, 3—5 % dünnflüssiges, blassgelbes ätherisches Oel, letzteres ist das off. Kümmelöl,* ***Ol. Carvi*** *des*



569.
1—5. *Carum Carvi.* 1. Blatt mit einem Fruchtdöldchen als Rest der Dolde. 2. Reife Frucht. 3. Deren Quersch n. *a.* Eiweiss. 4. Ein Querschnitt durch den Fruchtknoten vergr. 5. Blm. 6—8. *Pimpinella Anisum.* 6. Fruchtquerschn. 7 u. 8. Reife Frucht. 9—11. *Pimpinella saxifraga.* Die gleichen Ansichten wie Vor. 12—14. *Aegopodium Podagraria* wie Vor. 15 u. 16. *Pimpinella magna.* Reife Frucht.

deutschen Arzneibuches, von 0,840 sp. Gew., in welchem ein eigenthümlicher, ölartiger, bei 173° siedender Kohlenwasserstoff „Carvēn" und das sauerstoffhaltige, dünnflüssige, wasserhelle, ölartige, bei 226° siedende, wie Kümmelöl riechende „Carvol" von 0,690 spec. Gew.; ferner enthält die Frucht ca. 8 % fettes Oel, Gerbstoff, Harz etc.

C. Bunium *L.* **Bulbocastanum** *Koch* Wurzel **knollig**, fast kugelig; Blätter eif., rundlich, fast 3fach fiederschnittig, Abschnitte linealisch oder eif., spitz, untere gestielt, Hülle und Hüllchen **vielblätterig**; Blumenstiele nach dem Blühen **aufrecht.** ♃ 6. 7. Kalk- und Mergelboden im südl. Gebiete. — *Hie und da, der obs. essbaren Wurzel, Rad. Bulbocastani, wegen angebauet.*

C. Bunium *Cesati* **divaricatum** *Koch* Hülle **wenigblätterig**, hinfällig, Hüllchen 3—6blätterig; Blumenstiele nach dem Blühen **gespreizt;** sonst wie Vor. ♃ 5. Triest.

C. Sison *L.* **verticillatum** *Koch*, Bunium vert. *Godr. Gren.* Wurzel **büschelig**, mit keulenf. Fasern; Blt. linealisch, fiederschnittig; Zipfel gefingert, ∞theilig, Zipfelchen linealisch. ♃ 7. 8. Trockene, fette Wiesen bei Aachen.

C. Ammi *L.* **copticum** *Krst.* Ptychotis coptica *DC.* Einjähriges Kraut Persiens, Aegyptens, Cretas, *dessen aromatische, nach Thymian riechende Früchte als „Fruct. Ammeos veri seu cretici" off. waren und die von der ostindischen, etwas schmächtigeren Var. C. Ajowan Bentham et Hooker (Ptychotis Ajowan DC.) in ihrem Vaterlande, gleich dem Kümmel, als Gewürz zu Speisen gebraucht werden. Ihr angenehm gewürzhaft riechendes, hellblaues, flüchtiges Oel (4—6 %) von 0,897 spec. Gewicht enthält* ***„Cymol"***, *(Cymen)* ***„Thymol"***, *und „Thymen" zu dessen Herstellung es benutzt wird. Das Thymol, der Thymiankamphor, kryst. in farblosen, schief-rhombischen Prismen, riecht thymianähnlich, schmeckt brennend-scharf gewürzhaft, ist schwerer als Wasser, schmilzt bei 44° und schwimmt auf dem Wasser, in welchem es schwer-, in Alkohol und den meisten übrigen Lösungsmitteln leicht löslich ist, siedet bei 230° C. — Physiologisch wirkt das Thymol dem Phenol (Carbolsäure) ähnlich, nur schwächer.*

Bunium *L.* Fruchtträger gabelig, Frucht länglich, Thälchen dreistriemig; sonst wie Carum.

B. **montanum** *Koch* Wurzelblt. 3fach fiederschnittig; Hülle und Hüllchen vorhanden; Wurzel knollig. ♃ 8. Fiume.

Ammi *T.* Fruchtträger **2theilig,** Thälchen **1striemig**, Striemen fadenf., so lang als die länglich-eif. Frucht; Dolde **strahlend;** Hülle und Hüllchen vielblätterig; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit einwärtsgebogenem Zipfelchen.

A. **majus** *L.* Kahles Kraut mit stumpfkantigem Stengel, einfach- oder doppeltfiederschnittigen Blt., Abschnitte lanzettf. oder lineal-lanzettf., scharf-gesägt, Blm. weiss. ⊙ 7. 8. Aus dem Süden stammend, hin und wieder verwildert. — *Obs. die Früchte „Semen Ammeos vulgaris".*

Pimpinella Rivinus, *L.* Bibernelle. **569.** *9—11. u. 15. 16.* **570.** und **571. 572.** Kräuter mit einfacher, stielrunder Wurzel und fiederschnittigen Blt.; Dolden und Döldchen hüllenlos; Frucht eif., Fruchtträger gabelig bis zweispaltig, Thälchen ∞, vielstriemig.

§ 1. ⊙, Frucht weichhaarig. Anisum *Adans.*

P. **Anisum** *L.* Anisum vulgare *Gärtn.* Anis. Stengel stielrund, zart gerillt, kurz weichhaarig, unterste Blt. rundlich, herzf., eingeschnitten-gesägt, die folgenden 3schnittig, dann fiederschnittig, Abschnitte keilf. und gelappt oder lanzettf. ⊙ 7. 8. Stammt aus Aegypten und dem Archipel, wird im südl. Gebiete, seit Karl dem Grossen, hin und wieder angebauet. — *Die angenehm riechenden und süsslich, aromatisch schmeckenden, schon im Alterthume als Gewürz beliebten Früchte, Sem s.* ***Fructus Anisi vulg.,*** *sind off., dienen, besonders bei Kindern, als Carminativum; sie enthalten bis 3,0 % ätherisches Oel,* ***Ol. Anisi*** *von 0,980—0,990 sp. Gew., das ein Gemenge von flüssigem „Pinēn" und festem „Anethol" (Aniscamphor 90 %) ist. Das Oel bildet bei + 10—15° eine weisse*

Krystallmasse, bei 21° C. vollkommen geschmolzene, eine farblose oder schwach gelbliche, stark lichtbrechende, sehr aromatische, in Weingeist klar lösliche Flüssigkeit.



570.
Pimpinella Anisum. 1. Blühendes Stengelende. 2. Unterer Stengeltheil. 3 Blm. 4. Fruchtknoten längsdurchschn.



571.
Pimpinella magna. 1. Blühendes Stengelende und ein unteres Stengelblatt. 2. Blm. vergr.

§ **2.** ⊙ und ♃, Frucht borstig. T r a g i u m *Koch.*

P. peregrina *L.* Untere Blt. fiederschnittig, die unteren Abschnitte tief-2spaltig, die oberen getheilt oder eingeschnitten-gesägt; Kronenblt., wie alle Theile der Pflanze rauhhaarig. ⊙ 6. 7. Istrien.

§ **3.** ♃, Frucht kahl. T r a g o s e l i n u m *T.*

P. magna *L.* Stengel **gefurcht, kantig,** oft über 0,6 m hoch, reich beblättert Blt. fiederschnittig, Abschnitte kurz gestielt, eiförmig oder ei-länglich, spitz, gezähnt-gesägt; Griffel länger als der Fruchtknoten. α P. rubra *Hoppe* Blt. meist kleiner, Blm. schön rosa. β P. media *Hoffm.*, P. magna γ laciniata *Wallr.* Blattabschnitte handf.-fiederspaltig mit lanzettf., eingeschnitten-gesägten Zipfeln; Blm. weiss. γ P. dissecta *Retz* Blattabschnitte handf.-zweifach fiederspaltig; Blm. weiss. ♃ 5—8. Waldwiesen, Gebüsch. — *Die angenehm gewürzhaft riechende und aromatisch-scharf, fast brennend schmeckende Wurzel,* ***Rad. Pimpinellae*** *-seu Tragoselini maj., ist als kräftig reizendes Arzneimittel off.*

P. saxifraga *L.* Stengel **stielrund, fein gerillt,** oberwärts kahl und fast blattlos; Blt. sämmtlich fiederschnittig, Abschnitte eif., gesägt oder eingeschnitten, die unteren kurzgestielt; Griffel kürzer als der Fruchtknoten. Var. α P. nigra *Willd.* Vollständig weichhaarig; der Balsam der frisch durchschnittenen, unterirdischen Theile wird an der Luft rasch blau. Var. β P. dissecta *M. B.* Abschnitte aller Blt. fiederschnittig, Zipfel lanzettf. bis fadenförmig. ♃ 7—9. Trockene Triften, sonnige Hügel, Var. α im nördl. Gebiete. — *Die fast bockartig riechende, scharf aromatisch und brennend schmeckende Wurzel dieser verschiedenen Formen ist als Bibernellwurzel,* ***Rad. Pimpinellae,*** *hircinae, Tragoselini off., wohl an Stelle der selteneren P. magna nach*



572.
Pimpinella saxifraga.

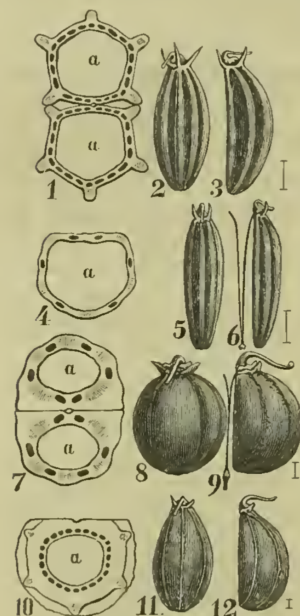
und nach eingeführt. Die 0,2 m l. bis 0,015 m dicke Wurzel zeigt auf dem Querschnitte einen gelben Holzcylinder, bedeckt von einer gleichbreiten, weissen, nach aussen grosslückigen Rinde, in deren inneren Schicht zahlreiche Reihen, braungelber, radial geordneter Balsamkanäle enthalten sind. Dient, besonders als Tinktur, gegen Angina catarrhalis und als Zusatz zu anticarrhalischen Mixturen. Die Wurzel ist im Frühlinge reicher an Milchsaft, und dann zu sammeln; enthält goldgelbes, nach Petersiliensaamen riechendes, ätherisches Oel, das bei Var. nigra hellblau, ins Grünliche spielend, gefärbt ist, und einen aus Alkohol in farblosen Nadeln oder Drusen krystallisirenden, bei 37 ⁰ schmelzenden, in Aether schwer, — in Petroleumäther kaum, — in Wasser nicht löslichen Kohlenwasserstoff „Pimpinellin".

Ptychótis *Koch* Bis 1 m hohe, schlanke, vom Grunde an ästige Stengel; Wurzelblätter einfach, fiederspaltig, mit rundlichen Zipfeln, Stengelblt. klein, linealisch-zerschlitzt; Dolden langgestielt, rispig; Hülle 0, oder 1—3 borstliche, hinfällige Blättchen; Hüllchen ∞blätterig; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblätter tief 2lappig, herzf., mit einem aus einer Querfalte des Ausschnittes entspringenden Zipfelchen; Frucht eif. oder länglich, Fruchtträger **2theilig**, Thälchen **1striemig; Eiweissquerschnitt halbrund.**

P. Seseli *L. Sp. I.* **saxifraga** *Krst.*, P. heterophylla *Koch*, Carum Bunius *L. Sp. XII.* Hüllchen nur aus borstlichen Bltch. bestehend; Frucht länglich. ⊙ 7. 8. Südliches Tyrol, Genfer See.

P. Seseli *Gouan* **ammoides** *Koch* Von den 5 Blt. des Hüllch. sind 2 spatelighaarspitzig, oberhalb der Mitte blasig, 3 lineal-pfriemlich; sonst wie Vor. ⊙ 5. Istrien.

Falcaria *Riv.* Sichelmöre. **573.** *4—6.* Verästelte, 0,3 m hohe Stengel; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblätter verkehrt-herzf., mit aus dem Ausschnitte hervortretendem Zipfelchen; Frucht länglich-eif., Fruchtträger **2theilig,** Rippen 5, fadenf., Thälchen **1striemig; Eiweissquerschnitt halbrund.**



573.

1—3. *Sium latifolium.* 1. Querschn. durch die in 2 u. 3. vom Rücken und von der Seite gezeichnete reife Frucht, *a.* Eiweiss. 4—6. *Falcaria* (Sium *L.*) *Falcaria.* Die gleichen Darstellungen. 7—9. *Cicuta virosa* desgl. 10—12. *Sium angustifolium* desgl.

F. Sium *L.* **Falcaria** *Krst.*, F. vulgaris *Bernh.*, F. Rivini *Host*, Critamus agrestis *Besser* Wurzel lang, rübenförmig; Stengel spaarig-ästig; Wurzelblt. 3schnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., verlängert zugespitzt, häufig sichelf.-gebogen, gleichmässig dicht- und scharf-gesägt; Abschnitte der 3schnittigen Stengelblätter herablaufend, 3- und 2-spaltig; Hülle und Hüllchen ∞blätterig, linealisch. ♃ 7. Aecker, Wegeränder; stellenweise häufig. — *Das aromatische, bitterlich-salzig schmeckende Kraut, Hb. Falcariae, mit süsslich-aromatisch-scharf schmeckender Wurzel, war als reizendes, eröffnendes und harntreibendes Mittel off.*

F. latifolia *Koch*, Hladnikia pastinacifolia *Rchb.* Untere Blt. 3-, obere fiederschnittig, Abschnitte eif. oder verkehrt-eif., spitz, ungleich-gesägt. ⊙ 6. 7. Kalkberge in Krain.

Cicuta *L.* Wütherich. **573.** *7—9,* **574.** Ausdauernd, kahl; Stengel und Blattstiele röhrig, bis 0,3 m h.; Blätter 3fach-fiederschnittig, Hülle fast fehlend, Hüllchen ∞blätterig, Kronenblt. durch die einwärtsgebogene Spitze verkehrt-herzf., weiss; Frucht herabgedrückt, **rundlich-eif.,** Fruchtträger 2theilig, **Thälchen 1striemig; Eiweissquerschnitt kreisf.**

C. virosa *L.* Wasserschierling. Stengelglieder des knolligen Wurzelstockes hohl, daher dieser fächerig erscheint; Nebenwurzeln fadenf., dünne; Blattabschnitte lineal-lanzettf., untere Abschnitte erster und zweiter Ordnung gestielt, der schärfliche Rand gross- und scharf-gesägt. Var. C. tenuifolia *Froelich* Blattabschnitte lineal, spärlich

gesägt oder ganzrandig. ♃ 7. 8. Teiche, Sümpfe. — *Das schwach aromatische, fast sellerieartig riechende und scharf petersilienartig schmeckende, narkotisch-giftig wirkende Kraut „Hb. s. Fol. Cicutae aquaticae", wurde gleich dem Hb. Conii maculati zu schmerzstillenden Cataplasmen med. angewendet. Die ähnlich wirkende Wurzel gehört, innerlich genommen, zu den heftigst tödtlichen Giften. Als giftiges Princip wird ein in Petroleumäther unlösliches Weichharz „Cicutoxin", betrachtet, welches Picrotoxin-ähnlich wirkt. Ein in der Pflanze enthaltendes Alkaloid „Cicutin" ist noch nicht hinreichend untersucht. Das neben demselben vorkommende nicht giftige, sauerstofffreie ätherische Oel enthält das camphorartig riechende, mit Wasser und Salzsäure krystallisirbare Verbindungen eingehende Camphēn „Cicutēn". Die Frucht enthält ein flüchtiges, aus „Cuminol" und „Cymol" (Cymēn) bestehendes Oel.*



574.

Cicuta virosa. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Unterer Abschnitt eines Stengelblattes. 3. Wurzelstock längsdschn. 1/4 4. Blume vergr.

Sium *T., Koch* Merk. **573.** Kahle Kräuter mit gefiederten Blt., ∞blätterigen Hüllen und Hüllchen; Kelchzähne deutlich; Kronenblt. verkehrt-eif., mit einwärtsgebogener Spitze, weiss; Frucht eif. oder oval, etwas von der Seite zusammengedrückt; Rippen 5, fadenf.; Fruchtträger sehr zart, fadenf., oft undeutlich oder fehlend; **Thälchen ∞ striemig**.

§ 1. Striemen oberflächlich, Seitenrippen den Rand bildend, Thälchen 3—4 striemig, Eiweiss an der Fugenfläche abgeplattet. Sisarum.

S. latifolium *L.* **573.** *1—3*, **575.** Wurzel faserig; Wurzelstock Ausläufer treibend; Stengel kantig, gefurcht, bis 1 m hoch; Blt. fiederschnittig, Abschnitte sitzend, **lanzettf.**, am Grunde der inneren Seite schmäler, scharfgesägt; Dolden meist gipfelständig, Hülle und Hüllchen vielblätterig; Rippen so breit als die Thälchen, nicht selten mit Oelstriemen versehen; Fruchtträger 2 theilig, den Theilfrüchten angewachsen. ♃ 7. 8. Gräben, Teiche; häufig. — *Als Hb. et Rad. Sii palustris seu Pastinacae aquaticae war diese unangenehm, schwach bituminös riechende, bitterlich scharf schmeckende, für giftig gehaltene Pflanze als reizendes, harntreibendes Mittel gebräuchlich.*



575.

Sium latifolium. 1. Blühender Zweig. 2. Stengelblatt. 3. Fruchtknoten und 4. Blume; beide vergr.

S. Sisarum *L.* Zuckerwurzel. Wurzelstock ohne Ausläufer; Adventivwurzeln büschelig, knollig-angeschwollen; Stengel stielrund; Blätter fiederschnittig, die obersten 3 schnittig, Abschnitte **eif.**, länglich, spitz, scharf gesägt; Hülle aus 5 Deckblt.; Fruchtträger 2 theilig, frei. ♃ 7. 8. Aus der gemässigten Zone Asiens in Europa eingeführt, *wegen der als Nahrungsmittel dienenden, angenehm süss und schwach aromatisch schmeckenden Wurzel.*

S. Ninsi *Thunb.* Blt. theils fieder-, theils 3schnittig, Abschnitte eif., spitz. schwach herzf., in den **Blattachseln Knöllchen** tragend; vielleicht Varietät der Vor. ♃ Japan, China. — *Die Wurzel, einst als Rad. Ninsi vel Ninsing med. gebräuchlich, findet im Vaterlande statt der von Panax Schinseng N. v. E. stammenden Ginseng-Wurzel, S. 386, Anwendung.*

§ 2. Striemen im Fruchtblattgewebe verborgen, ∞ im Umkreise des im Querschnitte kreisrunden Eiweisses; Seitenrippen von der Fugennaht ein wenig entfernt. Berula *Koch.*

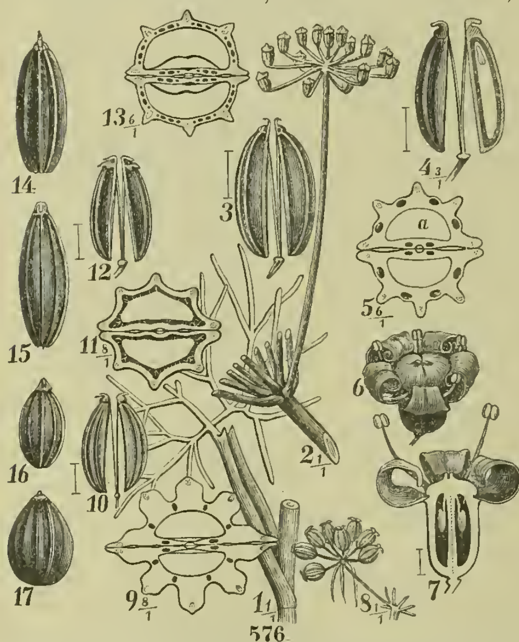
S. angustifolium *L.* **573.** *10—12.* Wurzelstock Ausläufer treibend, Wurzel faserig; Stengel stielrund, schwach gestreift, 0,5 m h.; Blt. fiederschnittig, Abschnitte sitzend, eif., spitz, ungleich und grob gesägt; Dolden meist seitenständig gestielt; Hülle ∞blättèrig. ♃ 7. 8. Gräben, Bäche; häufig. — *Das dem Sium latifolium in seinen Eigenschaften gleiche Kraut war als Hb. Sii vel Berulae off.*

Gruppe 5. Seselineae. S. S. 389.

Silaus *Besser* **576.** *11.* und *12.* Frucht oval, striemenlos, aber statt der Striemen mit einer die Mittelfruchtschicht erfüllenden **Balsamzellenschicht;** Fruchtträger 2theilig, Hülle 1—2blätterig, zuweilen 0, Hüllchen ∞blätterig.

S. Peucedanum *L.* **Silaus** *Krst.*, S. pratensis *Bess.*, Cnidium Silaus *Spr.* Rosskümmel, Falsche Bärenwurz. Kahles, bis 1 m hohes Kraut, mit rillig-gefurchtem, oberwärts kantigem Stengel; Blätter 3—4fach-fiederschnittig, Abschnitte langgestielt, seitliche 2—5theilig, Endabschnitt 3theilig. Zipfel linealisch; Dolden gipfelständig, 6—8-strahlig; Kronenblt. verkehrt-eif.-länglich, durch ein einwärtsgebogenes Zipfelchen scheinbar schwach ausgerandet, bleich grünlich-gelb; Rippen scharfgekielt, die seitlichen randend; Eiweiss fast halbkreisrund. ♃ 6—8. Wiesen, Gebüsch. — *Rad., Hb. et Semen Silai vel Seseleos pratensis seu Saxifragae anglicae waren gegen Harnkrankheiten med. gebräuchlich, nicht selten mit Thysselinum palustre verwechselt.*

Foeniculum *Adanson* Fenchel. **576.** *1., 2., 4—7., 14.* Kahle, bereifte Kräuter; Hülle und Hüllchen 0; Kelchsaum undeutl.; Frucht **länglich, stielrund,** Rippen **stumpf** gekielt, Fruchtträger **2theilig,** Thälchen 1striemig, *selten 3striemig*; Kronenblt. verkehrt-eif., mit einwärtsgebogenem, abgestutztem Zipfelchen, **gelb.**



1. Stück vom Stengel und Blatte von *Foeniculum* (Anethum *L.*) *Foeniculum.* 2. Ein Fruchtdöldchen mit dem Reste einer Dolde. 3. Frucht von *Meum* (Athamanta *L.*) *Meum.* 4. Frucht von *Foeniculum.* 5. Deren Querschn. *a.* Eiweiss. 6. Blm. 7. Diese längsdurchschn. 8. Fruchtdöldchen von *Aethusa Cynapium.* 9. Querschn. durch den Fruchtknoten. 10. Deren reife Frucht. 11. *Silaus* (Peucedanum *L.*) *Silaus.* Querschn. durch den Fruchtknoten. 12. Reife Frucht desselben. 13 u. 15. Dieselben Theile von *Meum.* 14. Fruchtrücken von *Foeniculum.* 16. Ders. von *Silaus.* 17. Ders. von *Aethusa.*

F. Anethum *L.* **Foeniculum** *Krst.*, F. capillaceum *Gilib.*, F. officinale *All.*, F. vulgare *Gärtn.* **576.** *1, 2, 4—7., 14.* Stengel 1—2 m h., am Grunde **stielrund,** zart gerillt; Blt. ∞fach-fiederschnittig, mit lineal-pfriemlichen, fast haarf., sparrigen Abschnitten; Blattstiel lang, scheidig, häutig berandet, am Ende 2öhrig; Dolde bis 20strahlig, flach. ⊙, ⊙ u. ♃ 7. 8. Aus Südeuropa, im südlichsten Gebiete verwildert; bei uns, besonders in Sachsen, nicht selten gebauet. — *Off. sind die angenehm aromatisch riechenden, süsslich schmeckenden, meist in die beiden Hälften zerfallenen Spaltfrüchte als „Fenchelsaamen“, Semen seu* ***Fructus Foeniculi*** *vulgaris, der angebauten Pflanze, früher auch das Kraut und die Wurzel „Hb. et Rad. Foeniculi“ als aromatisch reizende, die Milchsecretion befördernde, die Peristaltik erregende Heilmittel. Die 5 mm langen Früchte enthalten ca. 5 % sehr aromatischen ätherischen Oeles,* ***Ol. Foeniculi****, von 0,965—0,980 spec. Gew., aus flüssigem „Fenchon“ und, hauptsächlich, aus festem „Anethol“ (Aniscamphor) bestehend, zeigt ähnliche Löslichkeitsverhältnisse wie das Anisöl*

F. dulce *DC.* (*C. Bauhin*) Stengel 0,3—0,6 m hoch, am Grunde schwach-**zusammengedrückt;** Abschnitte der unteren Blätter fast 2zeilig, nicht sparrig, länger-, Frucht fast doppelt so lang als bei Vor.; Dolde 6—8strahlig. ⊙ Im südl. Europa heimisch und der jungen, süsslich-aromatischen Triebe und Früchte wegen dort gebauet. — *Erstere werden roh genossen. Die als cretischer, italienischer oder römischer Fenchel, Fruct. Foeniculi cretici s. romani gebräuchlichen Früchte dieser Art sind länger, etwas gekrümmt, röthlich-hellbraun, ihre Rippen stärker und schärfer gekielt.*

F. piperitum *DC.* Eselsfenchel. Stengel stielrund; Blattzipfel kurz, pfriemlich, etwas dick und starr, Dolde 8—10strahlig. ♃ Sardinien, Sicilien. — *Die Früchte dieser Art sind aromatisch-scharf, fast beissend.*

F. Panmorium *DC.* Indischer Fenchel. Von F. Foeniculum durch convexe Dolden verschieden. ⊙ Ostindien. — *Die Früchte sind dem off. deutschen Fenchel sehr ähnlich, doch kürzer und breiter als dieser.*

Aethusa *L.* emend., Ethusa *L.* Gleisse, Hundspetersilie. **576.** *8—10 u. 17.* **577.** Aufrechte, ⊙ Kräuter mit ∞fach-fiederschnittigen Blt.; Frucht **verkehrt-eif.** ohne deutlichen Kelchsaum, Rippen **scharf-gekielt**, dick, erhaben, die seitlichen flügelrandig; Thälchen 1striemig; Fruchtträger **2theilig;** Kronenblt. verkehrt-eif., durch die einwärtsgebogene Spitze ausgerandet, **weiss,** fast strahlend.

A. Cynapium *L.* Kahles, ästiges Kraut; Blt. gestielt, untere fast 3fach fiederschnittig, Abschnitte ersten und zweiten Grades langgestielt, alle stark glänzend, besonders auf der unteren helleren Seite; Blattzipfel spitz; Dolden langgestielt, end- und gegenständig, flach, fast hüllenlos; Strahlen gleichlang, mit 3 **peripherischen, langen, hängenden** oder abstehenden, linealen Hüllchen-Blättchen. ⊙ 6. 7. Auf wüsten Plätzen, in Gärten als Unkraut häufig. Var. α A. segetalis *Bönningh:* Niederig, Zipfel des 3schnittigen Blt. stumpf, Dolden kürzer gestielt, Frucht doppelt grösser. β A. elata *Friedl.* Höher, Dolde meist mit einem Hüllblatte, Hüllchen sehr gross, oft 3- oder fiederspaltig. γ A. cynapioides *M. B.* ⊙ Hüllchen kürzer, abstehend; Striemen der Berührungsfläche am Grunde genähert. Letztere im südöstl. Europa. — *Diese giftige Pflanze, welche an sich geruchlos ist, gerieben jedoch widrig, schwach zwiebelartig riecht, wird zuweilen mit Conium maculatum und, im jüngeren Zustande, auch wohl mit Petroselinum verwechselt; der starke Glanz, besonders der unteren Blattseite, so wie der eigenthümliche Geruch dienen als Unterscheidungsmerkmal der nicht blühenden Pflanze von Petroselinum. Das Kraut enthält nach Ficinus ein in Wasser und Alkohol-, nicht in Aether lösliches, in rhombischen Prismen kryst., giftiges, mit Schwefelsäure giftige Salze bildendes Alkaloid „Cynapin"; in den Früchten entdeckte Walz eine flüchtige, nach Coniin und Nicotin riechende Base. Bernhard beobachtete bei der Destillation der Früchte mit Kalkmilch eine ölartige, rothgelbe, stickstoffhaltige, stark alkoholisch reagirende Flüssigkeit.*



577.
Aethusa Cynapium. 1. Blühender Stengel. 2. Unteres Stengelende. 3. Blume

Cnidium *Cusson* Brennsaat. Kräuter mit fiederschnittigen Blt.; Hülle aus 4—8-, Hüllchen aus ∞ borsten- oder pfriemenf. Bltch. bestehend; Kronenblt. weiss, verkehrt-eif., durch die einwärtsgeschlagene Spitze ausgerandet; Kelchsaum undeutlich; Frucht eif., fast kugelig; Fruchtträger **fehlend**; Thälchen 1striemig, Rippen geflügelt, gleich.

C. Monnieri *Cuss.* Stengel **kantig,** vom Grunde aus ästig; Blätter **doppelt**-fiederschnittig; Hüllchen borstlich, **borstig-rauh,** so lang als die Döldchen. ⊙ 7. 8. Gebüsch; Süd-Krain und -Kärnthen.

C. **apioides** *Sprengel* Stengel gerillt, sonst wie Vor.; Blt. **dreifach**-fiederschnittig, Abschnitte durchscheinend geadert; alle Blattscheiden **locker**, abstehend; Bltch. des Hüllchens borstlich, kahl, so lang als die Blumenstiele. ♃ 7. 8. Mit Vor. und im Tessin.

C. Seseli *Hoffm.* **venosum** *Koch* Stengel **stielrund**, zart gerillt, aufrecht, **fast einfach**, oberwärts schwach verästelt, Blt. **doppelt**-fiederschnittig, Abschnitte fiedertheilig, Zipfel linealisch, spitz, ungetheilt oder 3spaltig; Blattscheiden lang, die oberen dem Stengel straff anliegend; Bltch. der Hüllchen pfriemenf., **kahl**, so lang als die Döldchen. ⨀, ♃ 7. 8. Sumpfige Waldwiesen des nördlichen Gebietes.

Cenolophium *Koch* Hohlsaame. Ausdauerndes, kahles, 0,3—1,3 m h. Kraut; Blt. ∞, gedreiet- oder -fiederschnittig, Abschnitte gespreitzt, Zipfel lineal-lanzettf., fein-zugespitzt, vielnervig, endständige tief 3spaltig; Dolden endständig, lang gestielt; Hülle meist 1blätterig oder fehlend, Hüllchen ∞blätterig; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. verkehrt-eif., mit einwärtsgeschlagener Spitze; Fruchtquerschnitt fast kreisf.; Fruchtträger **fehlend**, Rippen gleichstark, scharf, fast geflügelt, innen hohl, seitliche randend; Thälchen 1striemig; bei der Reife wird die mittlere Fruchtblattschicht völlig resorbirt. daher der vom Endocarpium umgebene **Saame frei** in der Höhlung der Aussenfruchtblattschicht.

C. **Fischeri** *Koch* ♃ 7. 8. Aus dem Wolga-Gebiete, bei Tilsit am Memelufer, von Russ bis Ragnit, eingewandert.

Meum *T.* Bärwurz. **576.** Ausdauernde, kahle Kräuter mit fast einfachem, stielrundem gestreiftem und geschopftem Wurzelstocke, blattlosem oder armblätterigem Stengel und ∞fach fiederschnittigen Blättern, Abschnitte ∞theilig, auseinanderfahrend, Zipfel linealisch, spitz; **Hülle oft fehlend,** Hüllchen ∞blätterig, kürzer als das Döldchen; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. elliptisch; Frucht länglich-eif.; Fruchtträger 2theilig; Rippen fadenf., **scharf-gekielt**, die seitlichen randend, alle **gleich hoch**; Thälchen 3—4-striemig, Fugenfläche 6—8striemig.

M. Athamanta *L.* **Meum** *Krst.* **576.** *3, 13, 15.* Meum athamanticum *Jacq.* Bärenfenchel, Bärendill, Mutterwurz. Stengel bis 0,5 m hoch; Blätter **∞fach-fiederschnittig,** Abschnitte borstenf., spitz; Blm. **weiss.** ♃ 7. 8. Gebirgswiesen. — *Die sehr lange und dicke, möhrenf., braune, innen weissliche, oft vielköpfige, stark schopfige, geringelte, Umbelliferon (S. S. 37) haltiges Harz führende Wurzel von balsamischem Geruche und stark gewürzigem, scharfem Geschmacke war als Rad. Mei s. Meu s. Anethi- s. Foeniculi ursini off.; ebenso die aromatisch scharfen Früchte als Semen Mei.*

M. Phellandrium *L.* **Mutellina** *Gärtner* Alpenbärwurz. Stengel meist niederiger als Vor.; Blt. **doppelt-fiederschnittig**, Abschnitte fiederspaltig, Läppchen ei- bis lineallanzettf., stachelspitzig; Blm. **röthlich.** ♃ 6. 7. Wiesen höherer Gebirge. — *Die Wurzel, Rad. Mutellinae, war früher gleich Rad. Mei off.; für diese wird sie noch jetzt zuweilen genommen.*

Conioselinum *Fischer* Schierlingssilje. Stengel röhrig, ästig, stielrund, bereift, bis 0,5 m hoch; Aeste gefurcht; Blattscheiden aufgeblasen, Blattfläche eif., spitz, doppeltfiederschnittig, Abschnitte 2ter Ordnung ei-lanzettf., tief-fiedertheilig, Zipfel eif.-elliptisch, eingeschnitten-gesägt; Dolden endständig, ∞strahlig; Hülle fehlend oder armblätterig; Blättchen des Hüllchens 5—7, pfriemlich, so lang oder länger als das Döldchen; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. verkehrt-eif. oder fast verkehrt-eif., mit einwärtsgebogenem Zipfelchen, weiss; Frucht vom Rücken schwach zusammengedrückt, *daher den Peucedaneen nahe stehend,* Rippen **geflügelt, die randständigen aneinanderliegend doppelt so breit** als die übrigen 3; Thälchen und Berührungsfläche 3striemig.

C. **tataricum** *F.*, C. Fischeri *Wimmer u. Grab.*, Selinum Gmelini *Bray,* ♃ 8. Uferabhänge der Jura bei Tilsit; Sudeten, Riesengebirge, Untersteiermark, an bewaldeten, felsigen Abhängen; sehr selten.

Crithmum *L.* Kahles, 0,3—0,5 m hohes Kraut oder Halbstrauch, mit fleichigen Trieben und Blt., diese 2—3 fach-3- oder fiederschnittig, Abschnitte meistens ei-lanzettf. bis lineal, ganzrandig; Dolden ∞strahlig; Hülle und Hüllchen ∞blätterig; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. sehr klein, rundlich, eingerollt, mitunter fehlend, weiss; Frucht oval, Rippen **schmal geflügelt, scharf, die randständigen kaum breiter,** Thälchen seicht; Saame **frei,** im **Aussenfruchtblatt** ringsum von ∞ Oelstriemen ganz bedeckt.

C. maritimum *L.* Meerfenchel. ♃ 7. 8. Felsige Abhänge am Meeresufer bei Triest.

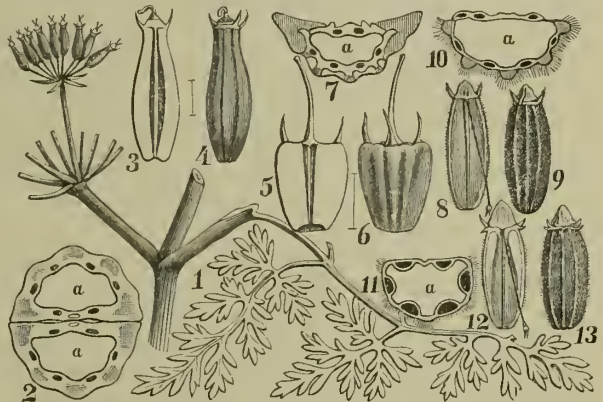
Pachypleurum *Ledeb.* Kahl; Wurzelstock mehrköpfig, scheidig-schopfig; Stengel einfach, bis 1,0 dm hoch, blattlos oder fast blattlos; Blt. grundständig, stengelumfassend, 3fach-fiederschnittig, Abschnitte länglich-lineal; Dolde endständig, ∞strahlig; **Hülle** und Hüllchen **∞blätterig,** Bltch. der ersteren 3spaltig; Blm. röthlich-weiss; Kelch 5-zähnig; Frucht oval, oft dunkel-violett, Rippen alle gleich breit-geflügelt. Thälchen **striemenlos.**

P. Laserpitium *L.* **simplex** *Rchb.*, Ligusticum simpl. *All.*, Gaya simpl. *Gaudin*, Neogaya simpl. *Meissner* ♃ 7. 8. Höchste Alpenweiden der Schweiz und Oesterreichs.

Oenanthe *Lam.* Rebendolde, Pferdesaat. 578. Kahle, ausdauernde Sumpfpflanzen, meist mit röhrigem, gegliedertem Stengel, mit 2—3fach-fiederschnittigen Blt., **meist hüllenlos,** Hüllchen ∞blätterig; Blm. oft polygam, weiss, die am Umkreise der Döldchen befindlichen dann langgestielt, unfruchtbar, ihre Kronenblt. ungleich, strahlend, die mittleren sitzend, oder kurzgestielt, ☿, Kelchzähne an der reifen, länglichen oder kreiself. Frucht etwas **vergrössert;** Kronenblt. verkehrt-herzf.; Rippen stumpf, die seitlichen randend, breiter; Thälchen 1striemig, Fugenfläche 2striemig; Fruchtträger 2theilig, den Fruchthälften **angewachsen.**

* Wurzeln faserig, ⊙ Phellandrium *T.*

O. Phellandrium *L.* **aquatica** *Lam. Encycl.*, O. Phellandrium *Lam. Fl. fr.* Wasserfenchel. 578. *1—4.* Stengel bis 1,3 m hoch, stielrund, gestreift, gespreizt-ästig; Blätter 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte erster Ordnung langgestielt, zurückgebrochen-gespreizt, wagerecht ausgebreitet, eif., fiedertheilig, Abschnitte letzter Ordnung lineal-lanzettf., untergetauchte haarf.; Hülle fehlend; Frucht länglich-eif., im Querschnitte kreisrund, grünlich-braun, von einem kurz-5zähnigen Kelchsaume und einem stumpf-kegelf. Griffelfusse gekrönt; Theilfrüchte trennen sich leicht, ihre Rippen rundlich, wenig vortretend, Thälchen tiefrinnig, 1striemig; auf der Fugenfläche erkennt man den angewachsenen Fruchtträger. ⊙ 7. 8. Stehende Gewässer, Gräben, Sümpfe. *α* Phellandrium conioides *Nolte* Blattfläche länger, schlanker, Abschnitte breit-eif. oder oblong, fiederlappig-stumpfgesägt; Frucht schwach 5kantig. Elbufer bei Altona, *Blankenese.* — *Die eigenthümlich unangenehm riechenden, aromatisch scharf schmeckenden Früchte, Wasser- oder Rossfenchel, Semen seu* ***Fructus Phellandrii*** *vel Foeniculi aquatici waren als balsamisch-reizendes Carminativum, bei profusen Nachtschweissen, bei Krankheiten der Schleimhäute, besonders derjenigen der Lungen off.; sie enthalten bis 1,5 % eines gelben, gewürz-*



578.

1—4. *Oenanthe aquatica.* 1. Stückchen vom Stengel und Blatte mit einem Fruchtdöldchen. 2. Querschnitt durch die Frucht; *a.* Eiweiss. 3 u 4. Reife Theilfrüchte von der Fugen- und Rückenseite. 5—7. *Oenanthe fistulosa.* 5 u. 6. Theilfrüchte wie Vor. 7. Fruchtquerschn. 8—10. Dieselben Theile von *Libanotis* (Athamanta *L.*) *Libanotis.* 11—13. Dieselben von *Seseli tortuosum.*

haft riechenden und schmeckenden ätherischen Oeles, von 0,852 spec. Gew., das grösstentheils aus einem bei 171⁰ siedenden Camphene „Phellandren“ besteht, ferner 5⁰/₀ fettes Oel, Wachs, Harz etc. Die Früchte dürfen nicht mit den von der Seite zusammengedrückten von Cicuta virosa, Sium latifolium und S. angustifolium, die an gleichen Orten wachsen, vermischt sein.

** Wurzeln büschelig-knollig ♃, Oenanthe *T.*

O. **fistulosa** *L.* **578.** *5—7.* **Stengel** an den unteren Knoten wurzelnde Ausläufer treibend, **gleich den Blattstielen und -mittelrippen röhrig**, Blattflächen kürzer als ihr Stiel, untere doppelt-, obere einfach-fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., einfach oder 3theilig; Hauptdolde 2—3strahlig mit wenigen, sitzenden, fruchtbaren und vielen unfruchtbaren Blm., die seitenständigen 3—5strahlig, mit gestielten, unfruchtbaren Blm.; Hülle fehlend oder 1blätterig, Hüllchen aus wenigen linealischen Blättchen bestehend; Früchte in kugeligen Köpfchen kreiself. ♃ 6. 7. Gräben, Sümpfe. — *Wurzel und Kraut waren als Rad. et Hb. Oenanthes vel Filipendulae aquaticae gegen Harnkrankheiten med. gebräuchlich. Das Kraut enthält eine harzige, mit Kali Ammon entwickelnde bräunliche Substanz, die leicht in Alkohol, — in Aether wenig — in Wasser gar nicht löslich ist.*

O. **peucedanifolia** *Poll.* Stengel **hohl**, gleich den Folgenden **ohne Ausläufer**; Blattstiele nicht röhrig, Zipfel aller Blt. linealisch; Hülle 4—6blätterig; Kronenblt. strahlend, 2lappig-herzf.; Frucht unter dem Kelchsaume zusammengezogen, **verkehrt-eif.**, mit stumpfen Rippen; Wurzelknollen kurz-rübenf., büschelig, sitzend. ♃ 6. 7. Wiesen im Rheingebiete, Hessen, Thüringen, Württemberg.

O. **Lachenalii** *Gmelin*, O. megapolitana *Willd.* Stengel **dicht**, untere Blt. doppelt-fiederschnittig, mit ei- oder keilf. stumpfgekerbten Zipfeln; obere einfach fiederschnittig, mit linealischen Zipfeln; strahlende Kronenblt. **2theilig**, Frucht **verkehrt-eif.**, mit sehr stumpfen Rippen, unter dem Kelche **zusammengezogen.** ♃ 6. 7. Sumpfwiesen im nördl. und westl. Gebiete. — *Die langen, spindelf. Wurzelknollen sollen gefährlich wirken.*

O. **silaifolia** *M. B.* Abschnitte der unteren, 3fach-fiederschnittigen Blt. schmal-lanzettf.; Dolden 5—10strahlig, mit gedrängten, bei der Fruchtreife halbkugeligen Döldchen; Frucht **kreiself.**, unter dem Kelche nicht zusammengezogen, etwas kantig, am Grunde von dem verbreiterten Blumenstielchen schwielig umgeben; Wurzelknollen kurz-spindelf. ♃ 6. 7. Wiesen, Sümpfe in Niederösterreich, Tyrol, Krain.

O. **pimpinelloides** *L.* Frucht wie bei Vor., aber **cylinderisch**, untere Blt. doppelt-fiederschnittig, Abschnitte rautenf., unregelmässig-eingeschnitten-gesägt, die der Stengelblt. linealisch. ♃ 6. 7. Sumpfwiesen in Istrien, Niederösterreich? selten. — *Die an längeren Fasern hängenden Wurzelknollen dieser Art und der O. peucedanifolia s. o. sind essbar, jedoch nicht zu verwechseln mit den sehr ähnlichen, aber sehr giftigen der* ***O. crocata*** *L., die in den westlichen Nachbardistrikten wächst, wo dergleichen bedauerliche Verwechselungen vorkamen.*

O. **crocata** *L.* ♃ Der Vor. ähnlich, an Flussufern in Westeuropa. Der safranfarbene Saft ist äusserst giftig; der giftige Stoff noch unbekannt.

Seseli *Boerhaave, L.* **578.** *11—13.* Meist blaugrüne, ⊙ oder ♃ Kräuter mit fiederschnittigen oder mehrfach gedreietschnittigen Blt., Hülle **fehlend oder** selten **armblätterig** vorhanden; Hüllchen ∞blätterig, frei, (bei Hippomarathrum schaalenf. vereinigt); **Kelchzipfel 3eckig, bleibend;** Kronenblt. verkehrt-eif. oder herzf., mit eingeschlagener Spitze, bei unseren Arten weiss oder röthlich; Frucht oval oder länglich, ihr Querdurchschnitt fast kreisrund, Rippen dick, mehr oder minder hervortretend, besonders die seitlichen, randenden; Thälchen einstriemig, *nur bei S. Gouani 3striemig;* Fugenfläche 2-, seltener 4—6striemig; **Fruchtträger frei, 2theilig.**

S. **Hippomarathrum** *L.* Seegrün; Stengel bis 0,5 m hoch, Blt. 2—3fach fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung 3theilig, Zipfel linealisch, spitz; Dolde hüllenlos, 7—12strahlig; Blättchen des Hüllchens häutig, **schaalenf. zusammengewachsen,** gezähnt; Frucht fast kahl. ♃ 7. 8. Kalkberge im mittleren und südl. Gebiete.

S. annuum *L.*, S. coloratum *Ehrh.* Stengel auf fruchtbarem Boden bis 0,6 m hoch, oft violett angelaufen; Wurzelblt. länglich-eif., 3fach fiederschnittig, mit gedrängt stehenden, linealischen Zipfeln, die am Rande und auf der Mittelrippe ebenso wie die Innenseite der **kantigen Döldchenstiele flaumig** sind; Hauptdolde **20—30 strahlig;** Hülle meist fehlend; **Hüllchenbltch.**, wie bei allen folgd. Arten, **frei**, lanzettf., spitz, breithäutig-berandet, **länger** als das Döldchen; Fruchtknoten meist behaart. ⨀, ♃ 7. 8. Waldwiesen, grasige Abhänge; zerstreut.

S. tortuosum *L.* 578. *11—13.* Seegrün, gespreizt-verzweigt, kräftig; Blt. 3—4-fach-fiederschnittig, Abschnitte aller Ordnungen **gespreizt**, Endabschnitte 3theilig oder 3spaltig, die kurzen, spitzen Zipfelchen am Rande und auf der Mittelrippe schärflich; Dolde **5—10 strahlig,** Hülle armblätterig oder fehlend; Döldchenstiele wie Vor., Blt. des Hüllchens fast **so lang** als die Döldchen; Fruchtknoten rauhhaarig. ♃ 7. 8. Trockene, felsige Abhänge um Triest und Fiume, so wie im ganzen südlichen Europa. — *Die scharf-gewürzhaft-bitteren Früchte der aromatischen Pflanze werden in ihrem Vaterlande med. angewendet und waren als Semen Seseleos massiliensis off.*

S. montanum *L.*, S. multicaule *Jacq.* Wurzel- und untere Stengelblt. länglich-eif., 3fach-fiederschnittig, ihr Stiel oberseits rinnig, Endabschnitte linealisch, spitz; Dolden 6—12 strahlig; Döldchenstiele **kantig,** oberseits gleich den Fruchtknoten flaumig; Hüllchenbltch. lanzettf., sehr schmal-häutig-berandet, **kürzer** als das Döldchen. ♃ 7. 8. Kalkberge, Istrien, Krain, Kärnthen, Schweiz, Elsass.

S. Gouani *Koch* Stengel vom Grunde an gespreizt-ästig; Wurzelblt. im Umrisse 3eckig, bis 3fach-fiederschnittig, Abschnitte linealisch bis lineal-lanzettf.; **Blatt- und Döldchenstiele stielrund**; Dolden 3—6 strahlig; Hüllchen-Bltch. **pfriemenf.,** sehr schmalhäutig-berandet; Thälchen **meist 3striemig.** ⨀ 7. 8. Felsige Abhänge, Istrien, Süd-Tyrol, -Krain.

S. glaucum *Jacq.*, S. osseum *Crantz* Bläulich-weiss bereift; Stengel ästig, bis 1 m h.; Wurzelstockblt. 3eckig, 3fach-3- bis fiederschnittig; Stiele **stielrund oder von der Seite zusammengedrückt;** Dolden 10—15 strahlig; **Döldchenstiele stielrund, kahl**; Bltch. des Hüllchens wie Vor.; Frucht-Thälchen 1 striemig. ⨀ 7. 8. Grasige Hügel in Oesterreich, Böhmen, Mähren, Kärnthen.

S. varium *Treviranus* Grün, schwach seegrün angelaufen, **Blattstiele rinnig,** Blattfläche 2—∞fach-fiederschnittig; Zipfel linealisch; Dolden 15—25 strahlig, Döldchenstiele wie Vor.; Hüllchen-Bltch. lanzettf.; Frucht olivengrün und bleichgelb gestreift. ⨀ 7. 8. Trockene, steinige Orte in Niederösterreich, Mähren, Steiermark, Südtyrol.

Libanotis *Crantz,* Athamantae *spec. L.* Heilwurz. **578.** *8—10.* Kahl oder weichhaarig, mit schopfigem Wurzelstocke; Stengel bis 1,3 m h., aufrecht, kantig, gefurcht; Blt. 1—3fach-fiederschnittig, Abschnitte eif., eingeschnitten oder ∞spaltig; Dolde ∞strahlig, reichblumig, mit **∞blätteriger Hülle; Kelchzähne pfriemenf. abfallend,** sonst wie Seseli.

L. Athamanta *L.* **Libanotis** *Krst.*, Libanotis montana *Crantz,* Seseli Libanotis *Koch* Stengel tief gefurcht, kantig; Blt. unterseits blaugrün, 2—3fach fiederschnittig, Abschnitte eif., spitz, fiederspaltig, die untersten an der Hauptrippe herablaufend; **Frucht kurzhaarig.** ⨀ 7. 8. Grasige, steinige Abhänge, besonders auf Kalk; zerstreuet. Var. *α L.* athamantoides *DC.* Frucht dem unbewaffneten Auge kahl erscheinend; so in Krain. *β* daucifolia *DC.* Blt.-Abschnitte schmäler; so in der Schweiz am Simplon.

L. Athamanta *L.* **sibirica** *Koch* Blt. 1fach-fiederschnittig-fiedertheilig mit tiefeingeschnitten-gesägten Fiedern. Im nordöstl. Gebiete, selten.

Trochiscanthes *Koch* Stengel bis 0,6 m hoch; Wurzelstock sehr langschopfig; Blt. mehrfach 3schnittig, Abschnitte gestielt, ei-lanzettf., gross- und ungleich-gesägt; Dolden zahlreich, z. Th. blattgegenständig; Kelch 5zähnig; Kronenblt. grünlich-gelb, verkehrt-ei-spatelf., **lang-genagelt,** mit 3eckigem, einwärtsgebogenem Mittelzahne; Frucht etwas von der Seite zusammengedrückt; Theilfrüchtchen mit 5 gleichen, scharfen, fast geflügelten Rippen, die seitlichen randend; Thälchen 4—5 striemig; **Griffel zurückgebogen;** Fruchtträger 2theilig; Eiweiss fast halbrund.

T. Ligusticum *Vill.* **nodiflorus** *Koch* ♃ 6—8. Waldige, felsige Gegenden im unteren Wallis bei St. Moritz und Martinach.

Ligusticum *L.* Aufrechte Kräuter mit ästigem, gestreiftem Stengel, mit ∞fach-fiederschnittigen Blt., mit linealen, zugespitzt-stachelspitzigen Zipfeln; Hülle verschieden, Hüllchen ∞blätterig; Kelchsaum 5zähnig, fast fehlend, Kronenblt. verkehrt-herzf., durch ein kurzes, einwärtsgebogenes Spitzchen ausgerandet, **kurzgenagelt oder sitzend,** weiss; Frucht länglich, fast stielrund, etwas von der Seite zusammengedrückt, meist kahl; Theilfrüchtchen mit 5 gleichen, scharfen, fast flügelartigen Rippen, Thälchen gleich der Fugenfläche 3—∞striemig; **Griffel zurückgebogen**; Fruchtträger 2theilig.

L. Selinum *L.* **Seguieri** *Koch* Hüllbltch. 0—3 ungetheilt. ♃ 7. 8. Berge und Voralpen im südl. Tyrol, Krain und Tessin, *Mt. Generoso.*

L. **ferulaceum** *All.* Hüllbltch. ∞, an der Spitze fiederspaltig. ♃ 7. Felsenschutt des Jura bei Genf.

Athamanta *L., Koch* Augenwurz. Wurzelstock ∞köpfig; Stengel aufrecht, stielrund; Blt. ∞fach-fiederschnittig; Dolde ∞strahlig, reichblumig; Hülle 0 oder wenigblätterig, Hüllchen ∞; **Griffel gerade**, aufrecht oder gespreizt; Früchte behaart; Fruchtträger 2theilig: Thälchen 2—3striemig.

A. **cretensis** *L.*, Libanotis cret. *Scop.* Dolde 6—12strahlig; Frucht kurz-zottig; Blt. flach, 3—4fach-fiederschnittig, Abschnitte lineal, zugespitzt, 2—3spaltig, wie die ganze Pflanze rauhhaarig. ♃ 7. 8. Abhänge der Kalkgebirge des Jura, der Voralpen und im Schwarzwalde, *Württemberg. — Obs. Sem. Dauci cretensis.*

A. Seseli *L.* **Turbith** *Krst.*, A. Matthioli *Wulfen*, Turbith Matthioli *Tausch* Dolde 15—25strahlig; Frucht sammethaarig; Blattabschnitte schmal-lineal, fast borstig, auseinanderfahrend; sonst wie Vorige. ⊙ 7. 8. Trockene Gebirgsabhänge; Steiermark, Krain.

A. Bubon *L.* **macedonica** *Spr. — Die sehr gewürzig riechenden und schmeckenden Früchte dieser in Griechenland wachsenden Art wurden als Semen Petroselini macedonici s. Apii petraei vielfach medizinisch angewendet; bildeten auch einen Bestandtheil des Theriaks.*

Gruppe 6. Angelicaceae. S. S. 389.

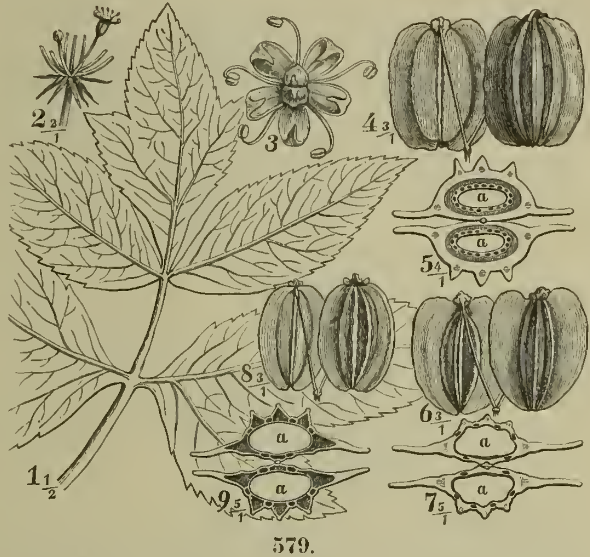
Ostericum *Hoffm.* Mutterwurz. **579.** *8. 9.* Ausdauerndes Kraut mit kantig-gefurchtem, bis 1,6 m hohem, aufrechtem, hohlem, armblätterigem Stengel; Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte gestielt, herz-eif., spitz, *die seitlichen aus schief-herzf. Grunde ungleichseitig,* grob-gekerbt-gesägt; Hülle wenig-, Hüllchen ∞blätterig, Bltch. lanzettf.; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. mit einwärts geschlagener Spitze **verkehrt-herzf.,** ziemlich lang-genagelt, weiss; Frucht eif., vom Rücken etwas zusammengedrückt mit 3 fadenf., hohlen Rückenrippen und 2 sehr breiten, häutig-geflügelten Randrippen; Mittelfruchtschicht unter den Rippen fast gänzlich resorbirt, *an Archangelica erinnernd,* **nur in den 1striemigen Thälchen** und der 2striemigen Berührungsfläche hängt der Saame mit der Aussenfruchtschicht zusammen.

O. **palustre** *Besser,* Angelica pratensis *M. B.* ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, im nördl. und mittl. Gebiete zerstreuet.

Archangelica *Hoffm.* Engelwurz. 579. *1—5.* Wurzelstock kurz und dick, geringelt, schwammig, fast abgebissen, ringsherum mit zahlreichen, 15—30 ctm langen, senkrecht absteigenden, 1—6 mm dicken Adventivwurzeln besetzt; aussen hellbraun, innen gelblich-weiss, gelblich-milchend, gleich dem umfangreichen Rindenparenchyme der Wurzeln zahlreiche, gelbliche Balsamkanäle enthaltend. Stengel kahl, röhrig, gerillt, bis 2 m hoch; Blt. gross, doppelt-fiederschnittig, mit stielrundem Stiele auf grossen, schlaffen, sackf. Blattscheiden; Blatt-Abschnitte letzter Ordnung aus fast herzf. oder keilf. Grunde eif., spitz, scharf- und ungleich-grob-gesägt, die endständigen 3lappig; Dolde vielstrahlig, reichblumig; Hülle fehlend oder 1blätterig, Hüllchen einseitig,

∞blätterig. Bltch. fadenf. zurückgeschlagen; Blm. gelblich-grün; Kelchsaum undeutlich 5zähnig; Kronenblt. länglich-eif.-**spitz**, Frucht oval, vom Rücken zusammengedrückt, Rippen dick und dicht, die randständigen geflügelt; Thälchen und Berührungsfläche ∞striemig. Striemen im Innenfruchtblatt-Gewebe; Saame nach Resorption des ganzen Mittelfruchtblatt-Gewebes, von den ∞ **Oelstriemen** bedeckt, **frei in der Höhlung** der Aussenfruchtschicht.

A. Angelica *L.* **Archangelica** *Krst.*, A. officinalis *Hoffm.*, Ang. sativa *Mill.* ⊙ 7. 8, Feuchte Wiesen des nördl. Küstengebietes, im mittl. und südl. Gebiete zerstreuet; in der Schweiz nur angebauet. — *Die für med. Zwecke hie und da angebauete Pflanze liefert ihren im Frühlinge des 2ten Jahres zu sammelnden, 5—8 ctm langen, 2—5 ctm dicken, mit einem Schopfe scheidenartiger Blattreste besetzten, dicht geringelten, graubraunen, fleischig-schwammigen, angenehm und stark gewürzhaft riechenden und scharf und bitter schmeckenden off. Wurzelstock nebst zahlreichen, bis 3 dm l. Adventiv-Wurzeln als Engelwurz,* ***Rhizoma et Rad. Angelicae*** *s. Archangelicae, wegen ihrer kräftig- und anhaltend belebend und reizend auf die Schleimhäute und auf das gesammte Nervensystem wirkenden Eigenschaften. Die Wurzel enthält den in farblosen Nadeln kryst. Angelica-Camphor (Angelicin), das in farblosen Blättchen kryst. „Hydrocarotin", die in wasserklaren, glänzenden Prismen kryst., bei 44⁰ zu einem klaren Oele schmelzende, bei 0⁰ wieder strahlig krystallinisch erstarrende „Angelicasäure", amorphes, gelblich durchscheinendes Angelica-Bitter, ein grösstentheils aus Terebangelen bestehendes Cymol-haltiges ätherisches Oel, Apfelsäure, Baldriansäure, Umbelliferon haltendes Harz, Pectin, Gerbsäure, Rohrzucker, Wachs etc. — Von dem Wurzelstocke der Angelica sylvestris unterscheidet sie sich durch bedeutendere Dicke, dunklere Farbe, durch zahlreichere und weitere Balsambehälter in dem umfangreichen ($^1/_4$—$^1/_3$ des Durchmessers) Rindengewebe, so wie durch den dementsprechend kräftigeren Geruch und Geschmack. Radix Levistici ist eine unterwärts in wenige, einfache Aeste getheilte Pfahlwurzel von etwas verschiedenem schwächerem Geruche und Geschmacke.*



579.

1—5. *Archangelica* (Angelica *L.*) *Archangelica*. 1. Blattspitze. 2. Döldchenrest mit einer Blume. 3. Blume von oben gesehen, vergr. 4. Frucht. 5. Frucht-Querschn. *a*. Eiweiss. 6 u 7. Diese Theile von *Angelica sylvestris*. 8 u. 9. Dieselben von *Ostericum palustre*.

Angelica *Rivinus, L.* Brustwurz. **579**. *6. 7.* Ausdauernde Kräuter mit 0,3 bis 1,3 m hohem, aufrechtem, röhrigem Stengel, 2—3fach-fiederschnittigen Blt.; Hülle fehlend, selten 1—2blätterig, Hüllchen ∞blätterig, Blättchen fadenf.; Kelchsaum meist fehlend oder undeutlich 5zähnig; Kronenblt. **lanzettf., ganzrandig, flach oder die Spitze einwärtsgebogen, weiss; randständige Rippen breit geflügelt,** die 3 mittleren fadenf., Thälchen 1striemig; Saame vollständig mit der Fruchtschale verwachsen.

A. sylvestris *L.* Stengel stielrund, gestreift, hohl, nach oben, so wie die Blüthen- und Blumenstiele weichhaarig; Blattscheiden gross, bauchig; Blattabschnitte letzter Ordnung lanzettf., scharf-gesägt, kahl, am Grunde ungleich, der endständige ganz, selten 3lappig; Dolden ∞strahlig; Fugenfläche 2striemig. ⊙ 7. 8. Feuchte Wiesen, Gebüsch, Waldungen; verbreitet.

A. **montana** *Schleicher* Der Vor. ähnliche, meist kräftige, hohe Pflanze, aber die obersten Blattabschnitte **herablaufend.** ⊙ 7. 8. Schattige, feuchte Orte der Voralpen.

A. Seseli *L.* **pyrenaea** *Spr.* Selinum pyr. *Gouan* Stengel bis 0,3 m hoch, meist einfach, fast blattlos, gefurcht, Blattabschnitte letzter Ordnung klein, lineal-lanzettf. oder lanzettf., ungetheilt oder 2—3 spaltig; Dolde armstrahlig; Fugenfläche meist 4 striemig. ⊙ 7. 8. Feuchte Wiesen der Hochvogesen.

Levisticum *Koch* Liebstöckel. **580.** *1—7.* Ausdauerndes, kahles, glattes, glänzendes, gelbgrünes Kraut, mit stielrundem Stengel; Blätter lederig, ∞ fach-fiederschnittig, erste Abschnitte gestielt, letzte verkehrt-eikeilf., eingeschnitten gesägt; Hülle und Hüllchen ∞ blätterig; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. **eif.-rundlich, einwärtsgerollt, grünlich-gelb;** Frucht oval, alle Rippen breit, scharf, fast geflügelt, die randständigen von doppelter Breite, Thälchen 1 striemig, Berührungsfläche 2—4 striemig.



580.

1—7. *Levisticum* (Ligusticum *L.*) *Levisticum*. 1. Blattspitze. 2 u. 3 Fruchtknoten im Längen- und Querschnitte. 4. Doldenrest mit drei Blumen. 5. Blume von oben gesehen. 6. Reife Frucht. 7. Fruchtquerschn.; *a*. Eiweiss. 8 u. 9. Diese Fruchttheile von *Selinum Carvifolia*.

L. Ligusticum *L.* **Levisticum** *Krst.*, L. officinale *Koch*, L. vulgare *Morison*, L. (Angelica *Lmk.*) paludapifolium *Aschrsn.* ♃ 7. 8. Im südl. und westl. Europa wildwachsend, im Gebiete hie und da für med. Zwecke angebauet. — *Die bis 4 dm lange und 2—4 ctm dicke, im Frühlinge des 2ten und 3ten Jahres zu sammelnde, unterwärts verzweigte, meist mehrköpfige, mit scheidenartigen Blattresten besetzte, geringelte und quer-runzelige, aussen graugelbbraune, innen gelblich-weisse, ∞ röthlichgelbe, enge Balsamkanäle enthaltende, schwammig fleischige „Liebstockwurzel“,* ***Rad. Levistici*** *s. Ligustici, hat einen süsslich schleimigen, dann balsamisch scharfen, bitteren Geschmack, ebenso wie die übrigen Theile der Pflanze, welche als Fistulae, Fol. et Sem. Levistici off. waren und einen starken, eigenthümlichen aromatischen Geruch besitzen. Die sehr hygroscopische Wurzel enthält geringe Mengen (0,6 %) eines gelben, dickflüssigen, ätherischen Oeles, verschiedene, z. Th. Umbelliferon-haltige Harze, Apfelsäure, Zucker, Amylum etc. und wird als Diureticum und kräftiges Reizmittel auf das arterielle und nervöse System angewendet.*

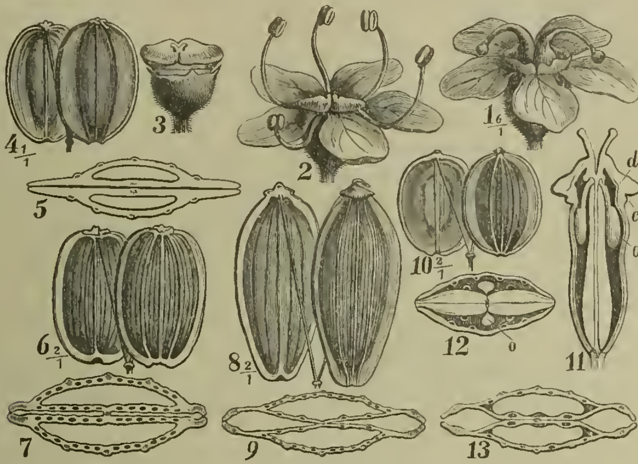
Selinum *L.* Oreoselinum *T.* Silje. **580.** *8. 9.* Ausdauerndes, kahles, bis 1 m hohes Kraut, mit gefurchtem, scharfkantigem Stengel und lang gestielten, 3 fach-fiederschnittigen Blt.; Abschnitte gestielt, letzter Ordnung tief fiedertheilig; Zipfel lineal-lanzettf. stachelspitzig; Hülle 0—3 blätterig, Hüllchen ∞, pfriemenf., häutig-berandete Blättchen, die kürzer als das Döldchen; Kelch undeutlich; Kronenblt. durch einwärtsgeschlagenes Zipfelchen ausgerandet, **verkehrt-herzf., weiss;** Frucht geflügelt-gerippt, Randflügel fast doppelt so breit als die mittleren; Thälchen 1 striemig, die seitlichen meist 2 striemig, Berührungsfläche 4 striemig.

S. **Carvifolia** *L.*, Angelica Carv. *Sprengel*, Laserpitium selinoides *Scop.* ♃ 7. 8. Feuchte Waldwiesen; verbreitet.

Gruppe 7. Peucedaneae. S. S. 389.

Scorodosma *Bunge* **581.** *1—5.* Blaugrüne, flaumig behaarte, kräftige Pflanze; Wurzel mehrjährig, rübenf., mit starkem Haarschopfe, nur einmal einen bis über 2 m

hohen, unterwärts 1 dm dicken, armblätterigen Stengel treibend, dann absterbend. Wurzelblt. 3—4 fach-3 schnittig, Abschnitte 1—2 fach-3 theilig oder unpaar-fiedertheilig, mit 3—4 jochigen Zipfeln, diese länglich, die oberen herablaufend und dadurch schief;



581.

1—5. *Scorodosma Assa foetida.* 1 u. 2. Männl. und weibl. Blm. 3. Fruchtknoten. 4. Reife Frucht. 5. Deren Querschnitt. 6 u. 7. Letztere Theile von *Opopanax* (Pastinaca *L.*) *Opopanax.* 8 u. 9. Dieselben von *Ferula communis.* 10—13. *Pastinaca sativa L.* 10. Reife Frucht. 11 u. 12. Fruchtknoten-Längen- und Querdurchschn. 13. Fruchtquerschn.

Stengelblätter nach oben einfacher und kleiner; Dolden meist 3 fach zusammengesetzt, so wie die Döldchen gestielt, die mittleren oft sitzend und ♀, Hülle und Hüllchen fehlend; Blm. polygam oder monöcisch; Kelch 5 zähnig; Kronenblt. eif., **flach**, gelb; Griffel kurz; Frucht oval, breit-flügelrandig; Fruchtträger 2 theilig, Rippen 5, fadenf., Thälchen **striemenlos**, in der Mittellinie der Fugenfläche ein Oelbehälter.

S. Ferula *L.* **Assa foetida** *Krst.*, S. Asa foetida aut., S. foetidum *Bunge*, Ferula Scorodosma *Bentley u. Trimen.* ♃ Hochebenen Persiens. — *Aus dieser milchsaftreichen Pflanze (vielleicht auch aus einigen Ferula-Arten, z. B. F. Narthex Falconer* ***Asa foetida*** *Krst., nec. L., F. Narthex Boiss.) wird der off. Stinkasant, Teufelsdreck,* ***Gm. resina Assae foetidae*** *durch Abschneiden des Stengels am Wurzelkopfe und Eintrocknen des aus der Wurzel in Folge wiederholten Beschneidens hervorquellenden weissen Milchsaftes gewonnen. Höchst wahrscheinlich quillt auch aus Wunden des blühenden Stengels Milchsaft hervor, der zu unregelmässig mandelf., auf dem frischen Bruche milchweissen, fettglänzenden, an der Luft bald rosenroth und dann bräunlich werdenden Körnern, Assa foetida in granis seu lacrymis, erhärtet. In dieser am meisten geschätzten Form, kommt das Assa foetida selten in den Handel. Vielmehr findet es sich gewöhnlich in grossen, unregelmässigen, bräunlich-graugelben, an der Luft sich gleichfalls röthenden, durch Salpetersäure stellenweise grün werdenden, meistens in Weingeist zur Hälfte löslichen Massen, in denen weissliche, eckige oder rundliche Stückchen in mehr oder minder grosser Menge eingebettet sind. Auch kommt eine 3 te, geringere, nicht off. Sorte vor, welche Sand und Steinchen enthält. Alle 3 Sorten riechen stark nach Knoblauch, schmecken scharf und widerlich bitter, erweichen bei + 30°, lassen sich nur bei hohen Kältegraden pulvern, welches Pulver in der Wärme wieder zusammenfliesst; mit Wasser geben sie eine Emulsion. Die Zusammensetzung der Assa foetida ist sehr schwankend; die Analysen ergaben 3,1—9 % eines hellgelben, schwefelhaltigen, ätherischen Oeles von penetrantem Geruche, 20—70 % theils indifferenten, theils sauren, aus geschmackloser, kryst., leicht in Weingeist, Aether und kochendem Wasser löslicher „Ferulasäure“ und fluorescirendem, in Nadeln sublimirendem „Umbelliferon“ bestehenden Harzes, 12—16 % Gummi, 6,4—11,6 % Bassorin etc. E. Schmidt fand Vanillin in der Assa foetida, dessen Duft auch der rohen Ferulasäure zukommt. Als Excitans und Nervinum ist der Stinkasant ein sehr geschätztes*

Arzneimittel, das besonders bei Atonie der Schleimhäute, bei Uteruskrankheiten, Hysterie etc. angewendet wird. Bei den Orientalen dient das A. f. auch als Gewürz, statt des Knoblauches. Eine dem A. f. ähnliche, aber stärker knoblauchriechende, mit üblem Nebengeruche behaftete, als weiche, mit Wurzelstückchen reichlich vermischte Masse in den Handel kommende Droge soll von ***Ferula alliacea*** *Boissier stammen.*

Ferula *T.* 581. *S. 9,* 582. Ausdauernde Kräuter der Mittelmeerländer und West-Asiens, mit dicker, spindelf. Wurzel und ästigem Stengel; Blätter mehrfach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung meist fadenf.; Blm. polygam, gelb; Kelchsaum **kurz 5zähnig**; Kronenblt. eif., spitz, nur bei F. Ferulago rundlich, **mit einwärtsgekrümmtem Ende**; Frucht flach zusammengedrückt, oval oder länglich; Fruchtträger tief 2theilig, Rippen 5, fadenf., die 2 **seitlichen auf dem meist flachen Flügelrande** stehend; Striemen **zahlreich**, selten einzeln (Narthex) oberflächlich.

† Hülle fehlt.

F. Narthex *Falc.* **Asafoetida** *Krst.*, Ferula Narthex *Boissier*, Peucedanum Narthex *Baillon* Aus mächtigem Wurzelstocke erhebt sich ein bis 3 m h. kräftiger, von unten an beblätterter Stengel. Blattstiele alle bauchig, Blt. blaugrün, die unteren 0,5 m l., auf den Scheiden gestielt, doppelt-fiederschnittig, Zipfel lineallänglich, etwas herablaufend; die obersten Scheiden ohne Blattflächen. Auf einzelnen kurzen Stielen stehen schon in den unteren Blattachseln zu Doldentrauben verlängerte hüllenlose Dolden, deren gleichfalls hüllenlose Döldchen aus polygamen, gelben Blumen bestehen. Rückenthälchen der Frucht durch Verschmelzen mehrerer und Verkümmerung einzelner oft nur einstriemig. ♃ Tibet, Kaschmir. — *Mutterpflanze der Assafoetida, wie oben bei Scorodosma angegeben.*



582.
Ferula (Narthex Falc.) *Asa foetida.* 1. Habitusbild. 2. Fruchtquerschn.

F. **communis** *L.* Stengel stielrund, bis über 3 m hoch; Blt. ∞fach-fiederschnittig, Abschnitte gestielt, Zipfel lang, linealisch-borstenf., einfach; mittlere ☿ Dolde fast sitzend, von gestielten ♂ umgeben; oberste Blattscheiden aufgeblasen. ♃ Mittelmeergegenden.

F. **tingitana** *L.* Der Vor. ähnlich, bis 1,5 m hoch, blaugrün, mit 3theiligen Blattzipfeln. Südl. und östl. Mittelmeerküsten. — *Liefert Gm. resina Ammoniacum africanum s. S. 393.*

F. **Schaïr** *Borsz.* Stengel gegen 1 m hoch, fast blattlos, Scheiden gross, fast kappenf.; Blt. ∞fach-fiederschnittig, Zipfel linealisch. Steppen ostwärts vom Aralsee. — *Liefert nach Borszczow in Folge von Einschnitten in den Stengel einen milchigen, dem off. Mutterharze, Gm. res* ***Galbanum,*** *ähnlich riechenden Balsam. — Auch das Galbanum kommt in 2 Formen im Handel vor: 1stens in sog. Mandeln, granis: rundliche oder eckige, erbsen- bis nussgrosse, röthliche oder weisslich-gelbliche, bis bräunliche, im Bruche wachsglänzende Stücke von eigenthümlich aromatischem Geruche und etwas scharfem, bitterem Geschmacke. Diese Mandeln werden nach Buhse auch von der in Nordpersien an den Abhängen des Demavend in einer Höhe von 1—2500 m wachsenden* ***F. galbaniflua*** *Boissier u. Buhse, deren Fruchtthälchen meistens nur 1striemig sind, gesammelt, aus deren Stengel der Milchsaft ohne menschliche Mitwirkung hervorquillt und austrocknet. 2tens in massis, in unförmlichen Klumpen einer kleberigen, heller oder dunkler braunen, in der Wärme leicht zerfliesslichen Substanz mit eingekitteten Mandeln der ersten Sorte; hat den Geschmack und Geruch jener, aber kräftiger, lässt sich nur bei starker Kälte pulvern. Das von F. galbaniflua gesammelte Galbanum enthält 6 % farbloses, rechtsdrehendes, ätherisches Oel, 67 % Harz, 19 % Gummi, etwa 8 % fremde Einmengungen; das schwefelfreie Harz liefert bei trockener Destillation ein blaues, dickes, bei 289° siedendes Oel und Krystalle von Umbelliferon. Durch Schmelzen des Galbanumharzes, so wie von Assa foetida, Sagapenum, Acaroïdharz mit Aetzkali entsteht das off.* ***Resorcin,*** *fast geruch- und*

farblose, süsslich kratzend schmeckende rhombische Tafeln oder Säulen, in 1 % Wasser, 0,5 Th. Weingeist, Aether und Glycerin löslich, in Chloroform und Schwefelkohlenstoff schwer löslich, beim Erwärmen vollständig flüchtig, bei 110° schmelzend. In seiner Wirkung kommt das Galbanum theils mit dem Ammoniacum, theils mit der Assa foetida überein. Es dient als Antispasmoticum, Antihydropicum, Emmenagogum, der Assa foetida ähnlich aber milder. Mit Wasser zerrieben giebt es eine milchweisse Emulsion. Das gleiche Gummiharz soll die in den Gebirgen Persiens verbreitete **F. rubricaulis** *Boiss., F. erubescens Bois. z. Th., liefern, deren Kronenblt. flach sind wie bei Scorodosma, und die nach Boissier, zahlreiche, sehr zarte, später zusammenfliessende Striemen, in dem Pericarpium enthalten soll.*

F. persica *Willd.* Stengel beblättert; Blt. ∞fach-gedreictschnittig, Abschnitte herablaufend, fiederschnittig, Zipfel lineal-lanzettf., an der verbreiterten Spitze eingeschnitten; Hüllchen fehlend. ♃ Persien. — *Wurde für die zur Zeit noch unbekannte Mutterpflanze des in der europäischen Medizin nicht mehr gebräuchlichen Gm. res. Sagapenum vel Sarapinum gehalten.*

F. Euryangium *Kaufm.* **Sumbul** *Hooker fil.*, Sumbulus moschatus *Reinsch*, Angelica mosch. *Wiggers* Aus meist einfacher, rübenf., 0,3 m langer, oberwärts 0,1 m dicker, fleischiger, milchsaftreicher, von einem Faserschopfe abgestorbener Blt. gekrönter Wurzel erhebt sich ein bis 3 m hoher, armblätteriger, rispig-verzweigter Stengel; Blt. flaumig, 3fach-fiedertheilig, Abschnitte rhombisch-keilf., oberseits hell-, unterseits blaugrün. Bucharei. — *Liefert die Moschus-duftende, aromatisch-bittere Moschuswurzel Rad. Sumbul, die in Querscheiben oder der Länge nach gespalten in den Handel kam und als Ersatzmittel des Moschus gegen Nervenleiden, Rheuma, Typhus, Cholera etc. empfohlen wurde; ihr guter Ruf war sehr vergänglich. Sie enthält etwas ätherisches Oel, dessen Geruch an Moschus und Angelica erinnert und das durch Kalilauge in Sumbulaïnsäure verändert wird, gegen 9 % eines weichen, hellgelben Harzes, welches bei der Destillation ein blaues äth. Oel und „Umbelliferon" liefert; ferner „Angelicasäure", „Baldriansäure" etc.*

†† Hülle ∞blätterig.

F. Ferulago *L.*, Ferulago galbanifera *Koch*, Ferulago nodiflora *Koch* Stengel kantig-gefurcht; Blätter ∞fach-fiedertheilig, Abschnitte lineal, sparrig; Hüllchen ∞blätterig; Frucht gross, verkehrt-eif., Griffel lang, herabgebogen. ♃ 6. 7. Trockene Wiesen im südl. Krain, bei Triest und Fiume.

Opópanax *Koch* **581.** *6. 7.* Von Ferula durch den unentwickelten Kelchsaum und die rundlichen, mit ausgerandetem Zipfelchen eingerollten Kronenblt., durch die kräftigen, auf geflügeltem Rande stehenden Seitenrippen, ferner habituell durch die grossen, breiten, *circa 4 ctm l., 3 ctm br.*, Blattabschnitte letzter Ordnung verschieden.

O. Pastinaca *L.* **Opopanax** *Krst.*, Ferula Op. *Sprengel*, Opop. Chironium *Koch* Ausdauerndes Kraut mit dicker Wurzel und rauhhaarigem Stengel mit gelbem Milchsafte; Blätter doppelt-fiederschnittig; Abschnitte oval, schief-herzf., gesägt-gekerbt, Stiele, zuweilen die ganzen Blt. rauhhaarig; Hülle und Hüllchen wenigblätterig; Blumen polygam, gelb; Frucht vom Rücken flach zusammengepresst, mit breitem, convexem Flügelrande umgeben, von den Seitenrippen umsäumt, auch die 3 Rückenrippen kaum vorstehend; Striemen ∞. ♃ Südeuropa. — *Wurde lange für die Mutterpflanze des früher off., jetzt kaum mehr gebräuchlichen, hinsichts seiner Abstammung unbekannten Gm. res. Opopanax gehalten, welches Galbanum ähnlich riecht, dem Ammoniacum in seinen Wirkungen ähnlich, aber weniger kräftig ist. Die weissen, wachsglänzenden Bruchflächen der rothgelben oder braunen Körner oder Massen färben sich nicht roth, wie bei Assa foetida; es enthält sehr wenig ätherisches Oel, Umbelliferon, keinen Schwefel; Salzsäure von 1,13 spec. Gew. wird durch dasselbe schön blau gefärbt.*

Pastinaca *T.* **581.** *10—13.* Kräftige, circa meterhohe, aromatische ⊙, *ausländische auch* ♃, Gewächse mit rübenf., oft fleischiger Wurzel, meist kantig-gefurchtem, circa m hohem Stengel, fiederschnittigen Blt. und gelben, polygamen Blm.; Hülle und Hüllchen fehlend oder armblätterig; Kelchsaum fehlend oder undeutlich-5zähnig; Kronenblt.

rundlich, mit breitem, gestutztem Zipfelchen, eingerollt; Frucht oval, vom Rücken zusammengepresst, von breitem Flügelrande umgeben; Rippen kaum vorstehend, fadenf.; die Seitenrippen in der Mitte des Flügelrandes; Thälchen 1-, Fugenfläche meist 2striemig, Striemen so lang als die Thälchen.

P. sativa *L.* Blt. **einfach-fiederschnittig, oberseits kahl, glänzend,** unterseits weichhaarig; Abschnitte sitzend oder fast sitzend, grob-gesägt, eif.-elliptisch, fiedertheilig oder eingeschnitten, der endständige 3lappig; Dolde mit 8—10 ungleichlangen Strahlen, Frucht 6—7 mm lang. ⊙ 7. 8. Wiesen; verbreitet. Var. urens *Requien* Stengel fast stielrund, gestreift, wie die Blt. dicht-grauhaarig; Dolde mit 5—6 kurzen, fast gleichlangen Strahlen; Frucht kleiner als bei der typischen Form. So in Böhmen bei Bürglitz und Schlackenwerth. — *Obs. die aromatischen, etwas bitteren Früchte „Fruct. Pastinacae sylv." waren früher off. Wittstein stellte aus ihnen das mit Schwefelsäure ein kryst. Salz gebende, flüchtige Alkaloid „Pastinacin" her; überdies enthalten sie Capryl-Butyrat. Die unreifen Früchte enthalten die bei Heracleum vorkommenden Körper s. unten. Die süsse, gewürzige Wurzel der cultivirten Pflanze dient als Nahrungsmittel.*

P. opaca *Bernh.* Blt. **einfach-fiederschnittig, beiderseits flaumig,** Abschnitte sitzend, eif., spitz, eingeschnitten oder getheilt, doppelt gesägt; Dolden 5—7strahlig, kleiner als an P. sativa, Enddolde viel grösser als die Seitendolden. ⊙ 8. Auf Weiden im südlichsten Gebiete; Fiume, südöstl. Schweiz.

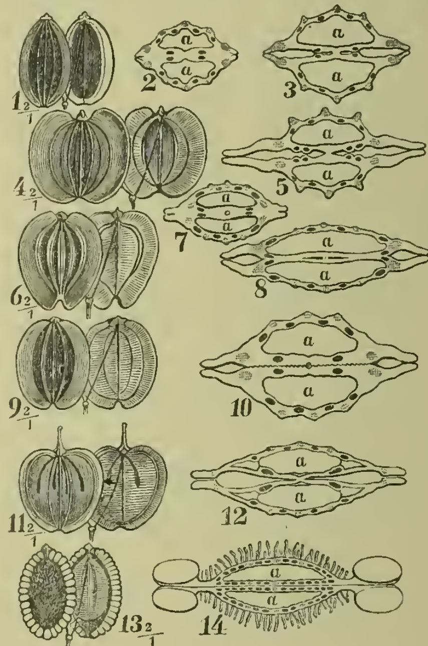
P. Fleischmanni *Hladnik* **Blt. doppelt-fiederschnittig,** kahl, Abschnitte gestielt, Zipfel lanzettf., fiederf.-getheilt oder eingeschnitten-gesägt. ⊙ 7. 8. Gebirgsabhänge in Krain und bei Fiume.

Heracleum *L.*, Sphondylium *T.* Bärenklau. **583.** u. **584.** *11—12.* Kräftige, meist über meterh., rauhhaarige Kräuter mit fiederschnittigen oder gelappten gekerbt-gesägten



583.

Heracleum Sphondylium. 1. Blühendes Stengelende. 2. Wurzel mit Stengelgrund. 3. Blume.



584.

1—3. *Anethum graveolens.* 1. Reife Frucht. 2 und 3. Fruchtknoten- und Frucht-Querschn.; *a.* Eiweiss. 4—5. Die entsprechenden Theile von *Imperatoria Ostruthium.* 6—8. *Peucedanum Oreoselinum.* 6. Reife Frucht. 7 u. 8. Querschn. vom Fruchtknoten und von der Frucht. 9—10. *Thysselium palustre.* Frucht und deren Querschnitt. 11 u. 12. Dieselben Theile von *Heracleum Sphondylium.* 13 u. 14. Diese Theile von *Tordylium apulum.*

Blt.; Dolden meist strahlend; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-herzf. mit einwärtsgebogener Spitze; Frucht vom Rücken zusammengepresst, mit dünnem, **flachem** Flügelrande; Rippen zart, die seitlichen von den 3 mittleren entfernt, auf dem verbreiterten Rande stehend; Thälchen 1striemig, Fugenfläche 2striemig, Striemen **verkehrt-keulenf., kürzer als die Thälchen.**

† Blätter 3- oder fiederschnittig, selten nur tief-fiedertheilig.

H. Sphondylium *L.* Wurzel rübenf., ästig, Stengel aufrecht, 0,6—1,3 m h., kantig-gefurcht, röhrig, nebst den Blattstielen borstig; Scheiden gross, **aufgeblasen**, Blattfläche oval, fiederschnittig, Abschnitte gestielt, fiederlappig; Hülle armblätterig, hinfällig, Hüllchen ∞blätterig; Dolden strahlend, Blumen weiss; Frucht kahl oder kurz flaumig; **Fugenfläche deutlich 2striemig.** Var. *α* H. sibiricum *L.* Blt. wie Sphond., Scheiden weisshäutig; Kronenblt. fast gleichgross, grünlich-weiss, Frucht kahl. ♃ 6. 7. *β* H. elegans *Jacq.* Blattabschnitte lang, schmal. *γ* H. angustifolium *Jacq.* Abschnitte fiederspaltig, mit lanzettf. oder linealen, spitzen Zipfeln. ♃ 7. 8. Wiesen, Gebüsch, verbreitet. Die Varietäten vorzugsweise im Gebirge, *α* auch im nördl. Gebiete, *γ* auf Kalk. — *Die schwach aromatischen, süsslich-schleimigen, dann scharf bitterlichen Blt. und Wurzeln waren als Hb. et Rad. Brancae ursinae germanicae vel Sphondylii off. Die jungen Triebe und Blätter werden als Speise benutzt. Die reifen Früchte sind reich an ätherischem Oele; die unreifen enthalten Methyl- und Aethyl-Alcohol, Paraffin und einen in Chloroform, nicht in Wasser löslichen, bei 185° schmelzenden, stickstofffreien Körper „Heraclin".*

H. austriacum *L.* Stengel 0,3—1 m hoch, hohl oder dicht; Blattscheiden **eng anliegend,** Fläche 3- oder fiederschnittig, Abschnitte sitzend, gesägt, die seitlichen ungetheilt, diejenigen der Wurzelstockblätter eif., die der Stengelblt. lanzettf., zugespitzt, am Grunde seicht gelappt; Endabschnitt 3spaltig; Fruchtknoten weichhaarig; Frucht kahl; Striemen der Fugenfläche **sehr kurz, oft fehlend.** *α* H. (Tordylium *Scop.*) siifolium *Rchb.* Frucht steifhaarig, Blumen klein, rosa. ♃ 7. 8. Wiesen der Alpen und Voralpen Oesterreichs.

†† Blt. einfach, herzf., handlappig, wenigstens die Wurzelblätter.

H. montanum *Schleicher Gaudin*, H. Panaces *Bertol.*, H. pyrenaicum *Lmk.*, H. asperum *M. B.* Dem H. Sphondylium ähnlich, aber die Blt. handf.-gespalten oder -gelappt. ♃ 6. 7. Felsige, schattige Alpenweiden; Jura, Graubünden, Berner Alpen, Steiermark, Tyrol.

H. alpinum *L.* Dem austriacum entsprechend, aber die sehr grossen, unteren, rundlich-herzf. Blätter nur gelappt, Lappen abgerundet, zuletzt kahl. ♃ 7. Westschweiz.

Tordylium *T.* Ziermet. **584.** *13. 14.* Behaarte, dem Mittelmeergebiete angehörende Kräuter mit bis 1 m hohem Stengel, fiederschnittigen Blt., deren Blättchen eif., eingeschnitten-gekerbt; Hülle und Hüllchen ∞blätterig; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-herzf., weiss; Frucht linsenf., rauhhaarig, mit schwielig **verdicktem runzelig-knotigem Rande;** Rippen undeutlich, Thälchen 1—3striemig, **Striemen fadenf.,** so lang als die Thälchen.

† Thälchen 1striemig, Fugenfläche ∞striemig; peripherische Kronenblt. strahlend, unsymmetrisch. Eutordylium *DC.*

T. maximum *L.* Stengel 0,6—1,3 m hoch, rückwärts-steifhaarig; Blätter **fiederschnittig,** Abschnitte gegenständig, gesägt, eif. bis lanzettf.; die linealischen Hüllblättchen kürzer als die Dolde; Frucht borstig. ⊙ 6—8. Auf Aeckern hie und da.

T. officinale *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, weichhaarig, oberwärts borstig; untere Blt. 5zählig-fiederschnittig, eingeschnitten-gekerbt oder gekerbt-gesägt; die Stengelblt. 3schnittig, mittlerer Abschnitt entfernt, eif., grösser als die beiden unteren, gegenständigen; Hüllblättchen so lang oder länger als die Doldenstrahlen. ⊙ 6. Dalmatien. — *Obs. die schwach aromatischen Früchte, Sem. Tordylii vel Seseleos cretici minoris.*

†† Thälchen und Fugenfläche ∞striemig; peripherische Kronenblt. strahlend, symmetrisch. Condylocarpus *Koch*.

T. apulum *L.* Stengel unterwärts zottig, Thälchen 3striemig; Blätter einfach-fiederschnittig, Abschnitte bis 5jochig, gegenständig, fast herz-eif.; Hüllbltch. vielmal kürzer als die Doldenstrahlen. ⊙ 4. 5. Unfruchtbare Orte an der Adria. — *Wie Vor.*

Peucedanum *T.* Haarstrang. **584.** *6—8.* ⊙ und ♃, meistens meterhoch, Kräuter mit gelben oder weissen Blm., Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-eif., **flach oder mit einwärts geschlagener Spitze;** Frucht oval oder länglich, vom Rücken zusammengedrückt, Rippen fadenf., schwach hervorragend, Thälchen 1—3 striemig, die der Fugenfläche oberflächlich, sichtbar.

† Frucht am Rande wenig verbreitert; Hülle und Hüllchen fehlend oder armblätterig, abfallend.

P. Selinum *Jacq.* **Chabraei** *Rchb.*, P. carvifolium *Vill.* Stengel **gefurcht**; Blätter **einfach-fiederschnittig,** Abschnitte 2—3-fieder-theilig, beiderseits **glänzend, grasgrün,** Doldenstrahlen oberseits kurzhaarig; Blm. gelblich- oder grünlich-weiss, Thälchen 1—4-striemig. ♃ 7. 8. Wiesen des westl. und südl. Gebietes.

P. Schottii *Besser* Stengel **stielrund, gerillt;** Blt. **einfach-fiederschnittig,** Abschnitte lanzettf., ganz oder 2—∞spaltig oder -theilig, beiderseits **meergrün;** Doldenstrahlen kahl; Blm. weiss; Thälchen 1striemig. ♃ 7. 8. Im südl. Krain. Var.: P. petraeum *Noe* Endabschnitt der Stengelblt. ungetheilt, der der Wurzelblt. 3—∞spaltig. Bei Triest und Fiume.

P. officinale *L.* Saufenchel. Stengel stielrund, gerillt; **Blt. 2—∞fach 3schnittig,** Abschnitte letzter Ordnung linealisch; Blm. gelb; Frucht halb so lang als ihr Stiel. ♃ 7. 8. Waldwiesen des südl. und mittl. Gebietes, bis Havelberg a. d. Elbe nordwärts. — *Die fleischige, cylinderisch-rübenf., fast schwarze Wurzel, die wie die ganze Pflanze unangenehm riecht und bitterlich scharf schmeckt, war als Radix Peucedani vel Foeniculi porcini als reizend-scharfes Diureticum und Diaphoreticum off. Auch der im Frühlinge aus Wurzeleinschnitten hervorgequollene, harzige, Baldriansäure, „Athamantin" und „Imperatorin" enthaltende Milchsaft wurde frisch oder eingetrocknet als Gm. Peucedani med. angewendet.*

P. parisiense *DC.* Von Vor. durch weisse Blumen, und Fruchtstiele von der Länge der Frucht unterschieden; vielleicht nur Variation derselben; findet sich auf Wiesen bei Triest.

†† Frucht am Rande wenig verbreitert; Hülle und Hüllchen ∞blätterig.

P. Athamanta *L.* **Oreoselinum** *Mönch.* Bergeppig. **584.** *6—8.* Stengel **gerillt;** Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte langgestielt, **zurückgebrochen**-gespreizt; Abschnitte letzter Ordnung keil-eif., fiederspaltig, glänzend; Blätter der Hülle und des Hüllchens **zurückgeschlagen;** Blm. weiss, ♃ 7. 8. Gebirgswiesen. — *Die gewürzhaft-bitterlich schmeckenden Organe der Pflanze waren als Hb., Rad. et Semen Oreoselini off. und wurden als erregend-stärkende, die Absonderungen befördernde, schwach diuretische Mittel geschätzt. Sie enthalten die bitter und kratzend schmeckenden, neutralen Stoffe: das in farblosen, rechtwinkeligen Säulen, seltener Octaedern, kryst. „Athamantin" und „Imperatorin" (Peucedanin) S. 418, neben flüchtigem Oele und „Baldriansäure".*

P. Athamanta *L.* Sp. X, Selinum *L.* Sp. I **Cervaria** *Cusson*, Cervaria rigida *Mnch.*, C. Rivini *Gaertn.* Stengel **gerillt;** Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung eif., spitz, die unteren nach aussen gelappt, die oberen zusammenfliessend, stachelspitzig-gesägt, unterseits meergrün; Blt. der Hülle und des Hüllchens **zurückgeschlagen;** Blumen weiss. ♃ 7. 8. Gebirgswälder, Waldwiesen. — *Obs. Rad. Cervariae s. Gentianae nigrae.*

P. venetum *Koch* Stengel **kantig-gefurcht;** Blt. 2fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung eif., fieder-theilig oder -schnittig; Bltch. der Hülle und des Hüllchens

aufrecht, Strahlen der kleinen gegen- oder quirlständigen Dolde oberseits flaumig oder rauh; Blm. weiss. ♃ 7. 8. Im südl. Tyrol, Krain und Triest.

P. alsaticum *L.* Cervaria als. *Gaudin* Stengel **kantig-gefurcht;** Blätter 2—3-fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung ei-keilf., fiedertheilig oder -spaltig; Blt. der Hülle und des Hüllchens **aufrecht;** Doldenstrahlen kahl; Blm. gelb. ♃ 7. 8. Sonnige Gebirgswiesen des mittl. und südl. Gebietes.

††† Frucht breit-flügelrandig, Hülle und Hüllchen ∞blätterig; Stengel kantig-gefurcht.

P. austriacum *Koch*, Selinum nigricans *Gaud.* Stengel gefurcht; Blätter 3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung eif., fiedertheilig oder -spaltig, Zipfel lineal-lanzettf., stachel-spitzig; Blm. weiss. ♃ 7. 8. Trockene Abhänge des südl. Gebietes. Var. α leptophyllum *Willk.* P. (Ferula *Wulf.*) rablense *Koch* Zipfel schmal-lineal. Südabhang der österreichischen und schweizer Alpen; selten.

Tommasinia *Bertoloni* Von Peucedanum nur durch die **einwärts-gerollten** Kronenblt. verschieden; Frucht breit-flügelrandig; Thälchen 1striemig.

T. Imperatoria *DC.* **verticillaris** *B.* Ausdauerndes, bis 2,5 m hohes Kraut vom Habitus der Angelica, mit stielrundem, röhrigem, stark verästeltem Stengel, untere Aeste wechsel-, obere, blühende quirlständig, mit kleinen, oft unfruchtbaren, die grosse, mittlere, fruchtbare Dolde überragend; Blt. mit weit aufgeblasenen Scheiden, 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung eif., spitz, 2—3lappig, ungleich-grob-gekerbt-gesägt; Blm. grünlich-gelb. ♃ 6. 7. Am südl. Abhange der österreichischen und schweizer Alpen; selten.

Thysselinum *Hoffm.*, *Thysselium, Rivinus*; Elsenich, Oelniz. **584.** *9. 10.* Von Peucedanum nur durch die von aussen nicht erkennbaren, im Fruchtgewebe verborgenen Striemen der Fugenfläche, bei ∞blätteriger Hülle und Hüllchen verschieden.

T. Selinum *L.* **palustre** (*T.*) *Hoffm.*, Peuced. alp. *Mönch* Stengel bis 1,3 m h., milchend, kantig-gefurcht, röhrig, unterwärts oft behaart; Blt. 3—4fach-fiederschnittig, Fiederabschnitte letzter Ordnung ei-lanzettf., tief-fiedertheilig, Zipfel lanzettf., herablaufend; Dolden gross, flach, Döldchenstiele oberseits flaumig; Blm. weiss, Hüll- und Hüllchen-Blätter lanzettf.-pfriemlich, häutig-berandet, zurückgeschlagen; Frucht oval, 5 mm lang, schmal-flügelrandig; Thälchen 1striemig. ⊙ 7. 8. Feuchte Wiesen; verbreitet. — *Obs. Rad. Olsnitii s. Selini palustris.*

Imperatoria *Rivinus, T.* **584.** *4. 5.* **585.** Mit Peucedanum nahe verwandte, durch den fehlenden Kelchsaum unterschiedene Gattung; Kronenblätter **verkehrt-herzf., weiss;** Frucht breitgeflügelt; Hülle und Hüllchen fehlend.

I. Ostruthium *L.* Peucedanum Ostr. *Koch* Kahl; Stengel bis 1 m hoch, aufrecht; Blt. 1—2fach-3-schnittig, Abschnitte **breit-ei-herzf.**, 3theilig oder die seitlichen 2theilig, doppelt-scharfgesägt; Frucht flach, kreisrund, Thälchen 1striemig, Fugenfläche 2—4striemig, Saamenschale von Balsam erfüllt. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen des mittl. und südl. Gebietes. — *Der stark und durchdringend gewürzhaft riechende, scharf und bitter schmeckende verzweigte Wurzelstock war als Meisterwurzel, Rad. v.* ***Rhizoma Imperatoriae*** *albae seu Ostruthii off. Im Frühlinge enthält derselbe reichlich einen weissen, an der Luft gelblich werdenden Milchsaft. Getrocknet ist der geringelte Wurzelstock fingerdick, zusammengedrückt und stark runzelig, dunkelgraubraun, innen schmutzig weiss ins Bräunliche, das Mark mit ∞ gelben Harzgefässen. Er enthält 0,18 bis 0,78 % eines farblosen oder hellgelblichen, dünnflüssigen,*



585.

Imperatoria Ostruthium. 1 Blühende Stengelspitze. 2. Stengelblatt. 3. Blm. 4. Fruchtknoten.

bei 170—220⁰ siedenden äther. Oeles von durchdringendem Geruche und camphorartigem Geschmacke; ferner ein scharfes, in schwachem Alkohole lösliches Harz „Oxypeucedanin", und einen, auch in Peucedanum-Arten vorkommenden, in farblosen, glänzenden, rhombischen Säulen kryst., bei 60—76⁰ schmelzenden, in Alkalien, heissem Alkohol und Aether löslichen, neutralen Stoff, das „Imperatorin" (Peucedanin), neben den in farblosen, triclinen Prismen kryst., bei 115⁰ schmelzenden „Ostruthin". Dient der Therapie als Excitans bei chronischem Lungenkatarrh, Asthma etc., besonders aber in der Thierheilkunde.

I. angustifolia *Bellardi* Abschnitte **verkehrt-ei-keilf.**, spitz, ungleich bis eingeschnitten-scharf- und doppelt gesägt. ♃ 7. 8. Südseite der Alpen, selten; Pasterze bei Heiligenblut von mir, und auf Bergen im Tessin oberhalb Lugano und Bironico von Schleicher gefunden.

Anethum *T.* Dill. **584.** *1—3.* Einjährige Kräuter Asiens und Südeuropas, mit ∞fach-fiederschnittigen Blt., deren Zipfel lineal-borstenf.; Hülle und Hüllchen fehlend; Blm. **gelb;** Kelchsaum **undeutlich;** Kronenblt. **rundlich,** mit fast quadratischem, eingerolltem Zipfelchen; Frucht linsenf., schmal-flügelrandig; Rippen 5, gleichweit von einander entfernt, die 3 mittleren gekielt, die seitlichen fadenf., auf dem Flügelrande; Thälchen 1striemig, Striemen fast so lang als die Thälchen.

A. graveolens *L.* Dill. Stengel stielrund, gerillt, wie die ganze Pflanze kahl. ⊙ 7. 8. Aus dem Orient in Gärten angebauet. — *Die obs., aromatischen Früchte, Fructus Anethi, enthalten ätherisches Oel, das als Hauptbestandtheil ein bei 173⁰ siedendes, stark rechts polarisirendes Camphēn, „Anethēn" und Carvol enthält. Die früher med. gebräuchlichen Flor. et Hb. Anethi dienen jetzt zum Würzen der Speisen.*

Gruppe 8. Silereae. S. S. 389.

Siler *Scop.* Rosskümmel. **586.** Bis 2 m hohes, kahles, blau-bereiftes Kraut; Stengel stielrund, rillig; Blt. mit bauchigen Scheiden, die wurzelstockständigen 3fach-3schnittig, Blt. und Abschnitte lang gestielt, unterseits blaugrün, Abschnitte letzter Ordnung sehr gross, rundlich, gross-stumpf-gekerbt, das mittlere 3theilig, die seitlichen sitzend, 2—3-spaltig; Hülle fehlt, Hüllchen wenigblätterig, abfallend; Blumen polygam, weiss; Kelch 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit einwärtsgebogener Spitze; Frucht oval, vom Rücken zusammengepresst, mit 5 erhabenen Hauptrippen und 4 minder hervortretenden Nebenrippen; Thälchen **1striemig**; Fruchtträger 2 theilig.



586.
Siler trilobum. 1—3. Reife Frucht und deren Querschnitt.

S. Laserpitium *Jacq. En.* **trilobum** *Scop.*, Laserpitium aquilegifolium *Jacq.* Fl. aust. ♃ 6. 7. Gebirgswälder, selten; Oesterreich, Hessen, Hannover, Westfalen.

Galbanum *Don* Frucht vom Rücken zusammengedrückt, mit 5 Haupt- und 2 Nebenrippen, alle erhaben und stumpf gekielt; Thälchen breit, **striemenlos,** Berührungsfläche 2striemig.

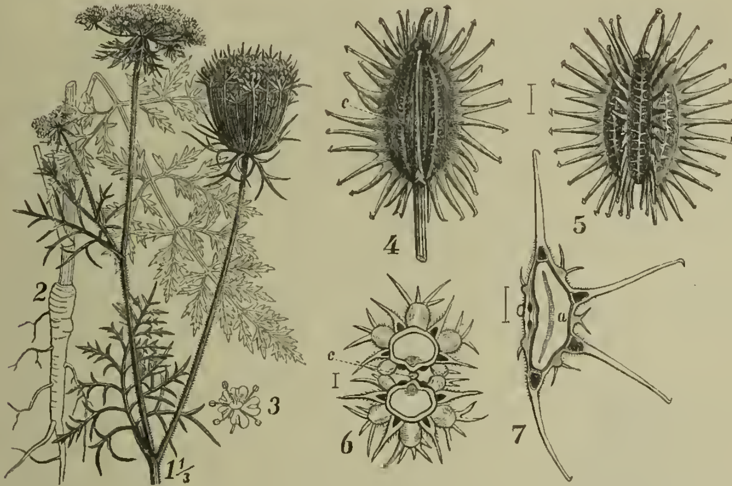
G. **officinale** *Don* — *Diese nur in den Früchten bekannte Pflanze wird von ihrem Autor als die Mutterpflanze des persischen Gm. resina Galbanum betrachtet, in welchem sie sich eingebettet finden. S. S. 412.*

Gruppe 9. Dauceae. S. S. 389.

Daucus *T.* **587.** ⊙ und ⊙ Pflanze mit weissen oder röthlichen, ☿, am Rande der Dolde strahlenden Blm.; Kronenblt. verkehrt-eif., ausgerandet, mit einwärtsgebogener Spitze; Kelch 5zähnig; Frucht vom Rücken zusammengedrückt, die 5 Hauptrippen

borstig, die 4 grösseren Nebenrippen **eine Reihe** Stacheln tragend, die häufig bis zum Grunde getheilt und widerhakig sind; Thälchen 1striemig; Fruchtträger ungetheilt.

D. Carota *L.* Moorrübe, Möhre, gelbe Rübe. Stengel furchig-gerillt, bis 0,6 m hoch, ästig, borstig; Blätter 2—3fach-fiederschnittig; Zipfel lanzettf., fiederspaltig, stachelspitzig; Dolden vogelnestf.; Bltch. der ∞blätterigen Hülle 3—fiederspaltig, fast so lang als die Dolde, die des ∞blätterigen Hüllchens randhäutig, gewimpert; mittleres



587.

Daucus Carota. 1. Blumen- und Fruchtdolde tragendes Stengelende. 2. Wurzel mit unterem, ein Blatt tragendem Stengelende. 3. Blume. 4 u. 5. Fruchthälften von der Bauch- und Rückenseite. *c.* Fruchtträger. 6. Fruchtknoten-Querschnitt. 7. Querschn. eines Mericarpium; *a.* Eiweiss.

Döldchen oft in eine purpurne Drüse verändert. — Var. glaber *Opitz* Ganze Pflanze kahl, nur die unteren Blattscheiden schwach gewimpert. ☉ 6—9. Sandige, humöse Wiesen und Triften; häufig, und überall gebauet. — *Die aromatisch-bitterlichen Früchte der wildgewachsenen- und die süsslich-aromatischen Wurzeln der cultivirten Pflanzen waren als Semen Dauci sylvestris und Radix Dauci sativi off., werden auch jetzt noch als diuretische, antihysterische und anthelmintische Mittel med. angewendet. Der eingedickte Saft der Wurzel, Roob Dauci, diente bei callösen, atonischen Geschwüren. Die Wurzel enthält neben eigenthümlichem, farblosem, ätherischem „Moorrübenöle" einen in rothen, quadratischen Tafeln krystallisirten, veilchenartig riechenden, bei 168° schmelzenden, in Benzol, Schwefelkohlenstoff, fetten und flüchtigen Oelen löslichen, neutralen Körper „Carotin", (Arnauds Caroten) und einen gleichgeformten, aber farb-, geschmack- und geruchlosen, bei 126° schmelzenden, in Chloroform, Aether und Alkohol löslichen Körper „Hydrocarotin". Beide entstehen durch Umformung der im Zellsafte enthaltenen, ursprünglich farblosen Bläschen; selten finden sich grüne, als „Chlorocarotin" zu bezeichnende, gleichgeformte Täfelchen; ferner einen von Reichardt auch in Rüben nachgewiesenen eigenthümlichen gummiartigen Schleim „Pararabin".*

Orlaya *Hoffm.* Breitsaame. Der Vor. nahe verwandt; von ihr nur durch die stärker zusammengedrückte Frucht, die **2—3reihig stacheligen** Nebenrippen und die nicht getheilten Hüllblätter unterschieden.

O. Caucalis *L.* **grandiflora** *Hoffm.*, Platyspermum grand. *M. u. Koch* Stengel aufrecht, bis 0,3 m hoch, gefurcht, kahl; Blätter 2—3fach-fiederschnittig; Abschnitte eilanzettf., tief-fiedertheilig, Zipfel kurz, lineal-lanzettf.; Hülle und Hüllchen: 5 lineal-lanzettf., randhäutige Blättchen; Blm. und Frucht Daucus-ähnlich; die strahlenden Kronenblt. **vielmal länger** als der Fruchtknoten; Nebenrippen alle gleich hoch. ☉ 7. 8. Auf Kalk- und Mergelboden im mittl. und südl. Gebiete.

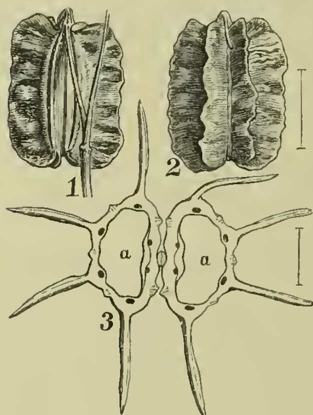
O. Caucalis *L.* **platycarpos** *Koch* Stengel aufsteigend; die strahlenden Kronenblt. **so lang** als der Fruchtknoten, Nebenrippen oft einstachelig, die seitlichen noch einmal so hoch als die beiden mittleren, Hüllen nur 2—3 blätterig, sonst der Vor. ähnlich. ⊙ 5—7. Unter der Saat in Istrien, Süd-Krain.

Gruppe 10. Thapsiaceae. S. S. 389.

Laserpitium *T.* Laserkraut. **588.** Ausdauernde Kräuter mit 2—3 fach-fiederschnittigen Blättern, Abschnitte gestielt, ungetheilt oder eingeschnitten; Dolden gross, ∞strahlig; Hülle und Hüllchen ∞blätterig; Kelch 5 zähnig; Kronenblt. verkehrt-ei-lanzettf., mit einwärtsgekrümmter Spitze, weiss oder gelblich; Frucht mehr oder minder vom Rücken zusammengedrückt, durch die **4 geflügelten** Nebenrippen eines jeden Theilfrüchtchens 8 flügelig, unter jeder Nebenrippe eine Oelstrieme; Hauptrippen fadenf., die beiden seitlichen auf der Berührungsfläche; Fruchtträger 2 theilig.

† Abschnitte letzter Ordnung gross und breit, die untersten herzf., *ausgen. L. Archangelica und L. nitidum.* Platyphylla *Rchb.*

L. latifolium *L.*, L. glabrum *Crantz* **Kahl;** Stengel stielrund, feingerillt; Blt. 3 zählig-doppelt-fiederschnittig, Abschnitte **ungetheilt,** ei-herzf., spitz, stachelspitzig-gekerbt-gesägt; Doldenstrahlen **oberseits rauh;** Blumen **weiss;** Frucht oval, wellig-geflügelt. *α* L. asperum *Crantz* Blt. unterseits nebst Blt.-stielen von zerstreueten kurzen Haaren rauh. ♃ 7. 8. Gebirgswaldungen, auf Kalkboden. — *Die rübenf.-walzliche, bis 0,6 m lange, schopfige, aussen hellbräunliche, innen weisse Wurzel, von bitterlichem, aromatisch-scharfem Geschmacke war als weisse Enzianwurzel Radix Gentianae albae als kräftig tonisch-reizendes Mittel off.; enthält einen in wasserhellen, rhombischen Prismen krystallisirenden Bitterstoff „Laserpitin“, der durch Kochen seiner weingeistigen Lösung mit conc. Kalilauge Laserol und Angelicasäure liefert.*



588.
Laserpitium latifolium L. 1 u. 2. Reife Frucht. 3. Frucht-Querschn.; *a.* Eiweiss.

L. alpinum *W. K.* Stengel und Blt. wie Vor., Abschnitte letzter Ordnung eif., ungleich-gesägt, ganz oder 2—3 spaltig; Doldenstrahlen **glatt und kahl;** Kronenblätter breit-verkehrt-eif., benagelt, **weiss.** ♃ 7. 8. Gebüsch, Waldränder; Südkrain.

L. marginatum *W. K.* Stengel und Blt. wie Vor.; Doldenstrahlen oberseits kurz-rauhhaarig, weit abstehend; Kronenblt. rundlich-verkehrt-herzf., **gelblich,** rothrandig; Hauptrippen der Frucht kurzborstig. ♃ 7. 8. Kalkberge in Krain.

L. Gaudini *Moretti* Stengel, Blt. und Kronenblt. wie Vor., aber die Abschnitte letzter Ordnung zuweilen 2—3spaltig; Doldenstrahlen kahl, ungleich, abstehend. ♃ 7. 8. Gebirgsabhänge der Schweiz und des südlichen Tyrol.

L. nitidum *Zantedeschi* Stengel gerillt, glänzend grün, **kurzborstig,** kahl werdend; Blt. **doppelt-fiederschnittig,** Abschnitte letzter Ordnung eif.-länglich mit herzf. oder schwach keilf. Grunde, **fieder-theilig** oder **-lappig,** scharfgesägt, unterseits zerstreuet rauhhaarig; Dolde gross: Hülle und Hüllchen ∞blätterig, erstere schwach gewimpert, oft mit 3spaltiger oder eingeschnittener Spitze; Kronenblt. weisslich. ♃ 7—9. Alpenwiesen im südl. Tyrol.

L. Archangelica *Wulfen* Stengel bis 2 m hoch, **gefurcht, rauhhaarig-zottig,** wie die **gedreiet-3fach-fiederschnittigen** Blt.; Abschnitte letzter Ordnung eif., endständige 3spaltig, mit keilf. Grunde herablaufend, scharfgesägt, die obersten Blattscheiden bauchig-aufgeblasen, sehr gross; Hülle und Hüllchen ∞blätterig, lineal-lanzettf., rauhhaarig, zuletzt zurückgeschlagen, erstere an der Spitze zuweilen eingeschnitten; Krone weiss, unterseits oft röthlich; Frucht kahl. ♃ 7. 8. Wiesen der Voralpen in Krain, Mähren und Schlesien.

†† Abschnitte letzter Ordnung schmal, keilf. Leptophylla *Rchb.*

L. **Siler** *L.*, Siler montanum *Crantz* Kahl; Stengel bis 1,3 m hoch; Blt. blaugrün, 3fach-fiederschnittig, Abschnitte **lanzettf.**, ganz oder 3theilig; Dolde ∞strahlig, reichblumig, Hülle und Hüllchen ∞**blätterig**, Bltch. lanzettf.; Krone weiss; Frucht lineallänglich, schmalgeflügelt, mit zurückgebogenem Griffel. ♃ 7. 8. Abhänge der Alpen und Voralpen, Jura, Rauhe Alp. — *Obs. Rad. et Fruct. Sileris montani.*

L. **peucedanoides** *L.* Kahl; der Vor. sehr ähnlich, aber schmächtiger; Blattabschnitte **lineal-lanzettf.**, hellgrün; Dolde armstrahlig; Hülle und Hüllchen armblätterig, Blättchen schmal-lineal; Blm. weiss; Frucht rundlich-oval, mit breitem, meist gekerbtem, oben und unten ausgeschnittenem Flügel; Griffel ziemlich aufrecht. ♃ 7. 8. Oesterreichische Alpen und Voralpen.

L. **Panax** *Gonan*, L. hirsutum *Lam.* Meist behaart; Stengel 0,3 m hoch, gerillt, flaumig, zuweilen kahl; Blt. ∞**fach-fiederschnittig**, Abschnitte letzter Ordnung eif., in ∞, lineale Zipfel fiederspaltig. ♃ 7. 8. Südliche schweizer und tyroler Alpen.

L. **prutenicum** *L.* Stengel **kantig-gefurcht,** unterwärts rückwärts-rauhhaarig; Blattstiele rauhhaarig, Fläche **doppelt-fiederschnittig,** unterste Abschnitte fiedertheilig, Zipfel lanzettf., feinborstig-gewimpert; Hauptriefen der Frucht kurzborstig. *α* glabrum *Wallr.* kahl oder fast kahl, nur von feinen Höckerchen rauh. ♃ 7. 8. Wälder, Wiesen, zerstreuet.

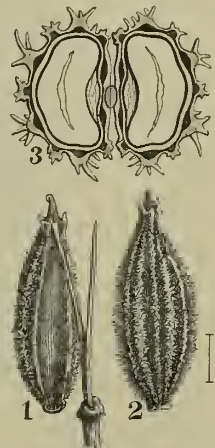
Die Gattung **Thapsia** *T.* ist in den wärmeren, vorzüglich den westlichen Mittelmeergegenden heimisch. Ihre Theilfrüchtchen haben nur 2, auf den seitlichen Nebenrippen stehende Flügel.

T. **garganica** *L.* Spanischer Turpith. Eine übelriechende, moorrübenblätterige, gelbblumige Pfl. — *Die drastisch-purgirende harzreiche Wurzel war als Rad. Thapsiae s. Turpethi spurii off. Das braune, bröcklige, eine eigenthümliche Säure „Thapsiasäure“ enthaltende, die Haut heftig reizende Harz (crc. 66 %) wird in Frankreich zur Bereitung eines Reizpflasters benutzt.*

Gruppe 11. Cumineae. S. S. 389.

Cuminum *T.* 589. Kräuter mit fiederschnittigen Blt.; Hülle und Hüllchen wenigblätterig; Blm. strahlend; Kelch 5zähnig, die 2 äusseren Zähne 3mal länger; Kronenblätter verkehrt-herzf., mit einwärtsgeschlagenem Zipfelchen; Hülle mit 2—4 einfachen oder getheilten Bltch., Hüllchen 2—4 blätterig, einseitig, später zurückgeschlagen; Frucht von der Seite etwas zusammengedrückt, mit 5 fadenf., feinborstigen Hauptrippen, die seitlichen randend, Nebenrippen stärker hervorragend, ∞reihigborstig, Thälchen einstriemig.

C. **Cyminum** *L.* Kahles, ästiges Kraut mit doppeltfiederschnittigen Blättern, Abschnitte linealisch, spitz; Hüllblätter schwach flaumig, Dolde 3—5 strahlig; Hüllchen die röthlichen Blm. überragend. ☉ 6. 7. Aus Nordafrika in Südeuropa cultivirt. — *Die eigenthümlich bitterlich-gewürzhaften Früchte waren als römischer Kümmel, Mutterkümmel, Fruct. v. Sem. Cumini vel Cymini, off.; sie riechen stark und eigenthümlich, aber nicht angenehm, ihre Wirkung ist der des Kümmels ähnlich, aber kräftiger; sie enthalten ein hellgelbes, dünnflüssiges, gewürzhaftes, ätherisches Oel, Cuminöl, 0,24 %, das aus „Cymol“ (Cymēn) und dem Aldehyd „Cuminol“ besteht, von 0,975 spec. Gew. das leicht mit absolutem Alkohol mischbar und in 3 Th. 85 % Alkohol löslich ist; Harz, Albumen, fettes Oel etc.*



589.
Cuminum Cyminum. Frucht und deren Querschn.

II. Campylospermae.

Gruppe 12. Caucalineae. S. S. 390.

Caucalis *L.* Haftdolde. **590.** *8—10.* Ein- oder zweijährige Kräuter mit 2—3-fach-fiederschnittigen Blt. und meist wenigblumigen, strahlenden, weissen Dolden; Hülle 0 oder 1—2blätterig, Hüllchen: 3—8 lanzettf. Bltch.; Frucht länglich, mit 5zähnigem Kelchsaum; Hauptrippen **klein-borstig**; **Nebenrippen 1—2reihig-langstachelig;** Ränder des längsrinnigen Eiweisses einwärtsgebogen; Fruchtträger gegabelt.

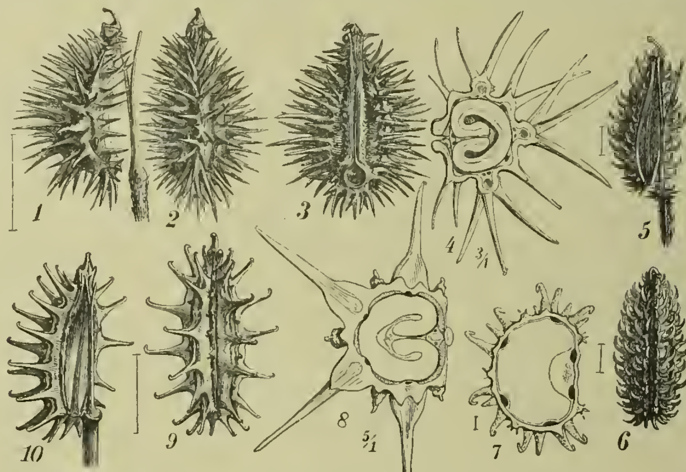
C. daucoides *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, kahl oder zertreuet-abstehend-haarig; Dolden 2—3strahlig, Döldchen meist aus 2—3 fast sitzenden ☿ und 1—3 längergestielten ♂ Blm. bestehend; Stacheln der Nebenrippen **1reihig, glatt,** so lang als der Frucht-Querdurchmesser, aus kegelf. Grunde hakig; Blumen weiss. Var. *β* C. muricata *Bischoff* Stacheln kürzer, aus walzlichem Grunde stachelspitzig, gerade. ⊙ 6. 7. Auf Kalk und Mergel, unter der Saat zerstreuet, meist unbeständig. *β* in Böhmen und um Wien, selten.

C. leptophylla *L.* Stengel mit zahlreichen, abwärts-angedrückten Haaren; Dolden meist 2—3strahlig, Döldchen aus 6 ☿; Stacheln der Nebenrippen **3reihig,** rauh, widerhakig; Blm. weiss. ⊙ 6. 7. Hie und da im westl. Gebiete mit Getreide eingeschleppt und unbeständig.

C. orientalis *L.* Daucus pulcherrimus *Koch*, D. or. *Ascherson*, mit ∞strahliger Dolde, findet sich bei Prag verwildert.

Turgenia *Hoffm.* **590.** *1—4.* Der vor. Gattung sehr nahe verwandt, aber die 3 rückenständigen Hauptrippen der eif. Frucht nebst den Nebenrippen mit 2—3 Reihen grosser, rauher, oberwärts rückwärts rauher Stacheln.

T. Caucalis *L.* Syst. nat. Tordylium *L.* Spec. plant. **latifolia** *Hoffm.* Stengel bis 0,5 m hoch, aufrecht, gefurcht, flaumhaarig und, besonders oberwärts, zerstreuet-borstig;



590.

1—4. *Turgenia latifolia.* 1—3. Reife Theilfrüchtchen und 4. ein Querschn. einer solchen, 5—7. *Torilis Anthriscus.* Die entsprechenden Figuren. 8—10. *Caucalis daucoides.* Desgl.

Blt. 1fach-fiederschnittig, von kurzen Borsten rauh oder oberseits kahl, Abschnitte lanzettf. oder lineal-lanzettf., grob-gesägt, herablaufend; Hülle und Hüllchen mehrblätterig, Bltch. oval oder elliptisch, trockenhäutig -umrandet; Blm. weiss oder roth. ⊙ 7. 8. Auf Aeckern; zerstreuet im mittleren und südlichen Gebiete.

Tórilis *Adanson* Klettenkerbel. **590.** *5—7.* Angedrückt-steifhaarige Kräuter mit stielrunden, bis 0,5 m l. Stengeln, 1—2fach-fiederschnittigen Blt., deren Abschnitte

letzter Ordnung grob- oder eingeschnitten-gesägt bis fiederspaltig; Dolde meist wenigstrahlig; Bltch. der Hülle und des Hüllchens lineal-pfriemenf.; Kelchsaum 5 zähnig; Kronenblt. verkehrteif., ausgerandet mit einwärtsgekrümmter Spitze, die peripherischen strahlend; Frucht länglich-eif., **Hauptrippen,** deren seitliche auf der Berührungsfläche, **mit kleinen Borsten**, Nebenrippen kaum vorragend, die Thälchen dicht mit Hakenstacheln besetzt, welche die Borsten überragen.

T. Tordylium *L.* **Anthriscus** *Gml.* Caucalis Anth. *Crantz* Stengel anfrecht, durch rückwärts anliegende Börstchen rauh; untere Blt. mit vorwärts angedrückten, steifen Haaren; Fläche 2 fach-, die der oberen 1 fach-fiederschnittig, Abschnitte länglich, eingeschnitten-gesägt; Dolde langgestielt, Hülle und Hüllchen ∞ blätterig, Bltch. pfriemlich; Frucht aufwärtsgekrümmt-hakenborstig. ⊙ 6. 7. Wegeränder, Hecken etc., häufig.

T. Scandix *L.* **infesta** *Hoffm.*, Tor. helvetica *Gml.* Caucalis helv. *Jacq.* Dolden langgestielt; Hülle 1 blätterig oder fehlend, Hüllchen ∞ blätterig; Kronenblätter so lang als der Fruchtknoten; Griffel kaum doppelt so lang als das Polster; Frucht, wie bei den folgenden Arten, widerhakig-borstig. ⊙ 7. 8. Gebüsch, Hecken; in der Schweiz und im mittleren und südl. Rheingebiete, selten.

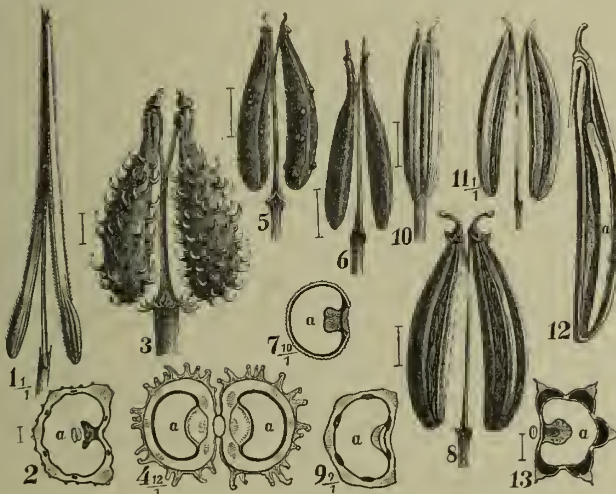
T. neglecta *R. u. Sch.* Dolden, Hüllen und Fruchtborsten wie Vor.; die strahlenden Kronenblt. noch einmal so lang als der Fruchtknoten; Griffel viel länger als das Polster. ⊙ 7. 8. Ackerränder, Gebüsch; Niederösterreich.

T. heterophylla *Gussone* Dolden, Hüllen und Fruchtborsten wie bei T. infesta; Kronenblt. **nur halb so lang** als der Fruchtknoten. ⊙ 4—6. Hecken, Aecker in Istrien.

T. Tordylium *L.* **nodosa** *Gärtner* Stengel liegend oder aufsteigend, sonst wie Vor., aber die köpfchenf., 2 strahligen Dolden fast sitzend und nur die äusseren Theilfrüchtchen der peripherischen Früchte stachelig-widerhakig, die inneren körnig-rauh. ⊙ 4. 5. Trockene, steinige Aecker im südlichen und westlichen Gebiete, zerstreuet und unbeständig; im Littorale häufig.

Gruppe 13. Scandiceae. S. S. 390.

Chaerophyllum *T.*, *L.* Kälberkropf. 591. *8—10.* u. 592. Meistens behaarte Kränter mit ∞ fach-fiederschnittigen Blt., fehlender oder armblätteriger Hülle und



591.

1—2. *Scandix Pecten.* Reife Frucht und Querschn. einer Theilfrucht; *a* Eiweiss. 3—4. *Anthriscus* (Scandix *L.*) *Anthriscus.* Dieselben Theile. 5. *Anthriscus sylvestris.* Reife Frucht. 6—7. *Anthriscus Cerefolium.* Reife Frucht und Querschn. eines Mericarpium. 8—9 *Chaerophyllum bulbosum.* Die gleichen Theile. 10. *Chaerophyllum temulum.* Reife Frucht. 11—13. *Myrrhis odorata.* 11. Reife Frucht. 12 u. 13. Längen- und Querschn. eines Mericarpium.

∞blätterigem Hüllchen und weissen Blm.; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit einwärtsgebogenem Zipfelchen; **Griffel lang, fadenf.**; Frucht länglich, schnabellos, von der Seite etwas zusammengedrückt, meist glatt und kahl, die 5 Rippen erst nach dem Trocknen der reifen Frucht sichtbar; **Thälchen 1striemig.**



592.
Chaerophyllum temulum.

† ⊙, Griffel so lang als das Polster.

C. temulum *L.*, Myrrhis temula *All.* **591.** *10*, **592.** Bis 1 m hoch, Stengel etwas kantig, meist roth gefleckt, unter den Knoten verdickt, unterwärts steifhaarig, **oberwärts rauh;** Blt. doppelt-fiederschnittig; Dolde vor dem Blühen nickend. Hüllchenbltch. gewimpert. 5—7. Gebüsch, Hecken etc., verbreitet. — *Obs. Hb. Chaerophylli temuli.*

C. bulbosum *L.* Myrrhis bulbosa *Spr.* **591.** *8—9.* Wurzelhals oder die ganze Wurzel knollig oder rübenartig verdickt; Stengel bis 1,7 m hoch, unter den Knoten angeschwollen, **unterwärts rückwärts-borstig** und hier wohl rothfleckig, sonst kahl; Blt. 3—4fach-fiederschnittig. ⊙ 6. 7. Gebüsch, Flussufer. — *Die knollige Wurzel im Frühlinge essbar, daher zuweilen unter dem Namen: Kerbelrübe gebauet. Die Früchte enthalten nach Polstorff ein flüchtiges Alkaloid, „Chaerophyllin", welches mit Schwefelsäure ein in Blättchen kryst. giftiges Salz liefert.*

†† ♃, Griffel länger als das Polster.

C. aromaticum *L.*, Myrrhis arom. *Spr.* Stengel wie bulbosum, bis 1 m hoch; Blt. 3fach-3schnittig, *an Aegopodium Podagraria erinnernd*, Abschnitte letzter Ordnung lanzettf., ungetheilt, scharf-gesägt; Hüllchenbltch. gewimpert; Kronenblt. kahl. 7. 8. Waldwiesen, Waldbäche, vorzüglich höherer Gebirge im östl. Gebiete; zerstreuet.

C. aureum *L.*, Myrrhis aurea *All.* Stengel bis 0,3 m h., kantig-rillig, unter den Knoten etwas angeschwollen, kahl oder unterwärts **aufwärts-steifhaarig;** Blt. 3fach-fiederschnittig; Abschnitte aus breitem Grunde lanzettf., scharfgesägt und eingeschnitten; Hüllchenbltch. gewimpert; Kronenblt. kahl. 6. 7. Waldränder, Hecken im mittl. und südl. Gebiete, vorzugsweise im Gebirge.

C. elegans *Gaudin* Stengel **ohne Anschwellungen,** bis 1,3 m hoch; Blt. doppelt-fiederschnittig; seitenständige Dolden oft gegenständig oder zu 3 quirlig; Hüllchen **ganz häutig,** lineal-lanzettf., zugespitzt; Kronenblt. nur an der **eingeschlagenen Spitze wimperig;** Fruchtträger bis zur Mitte **oder tiefer gespalten.** 4—6. An Alpen-Giessbächen, selten; Algäu, Vorarlberg, St. Bernhard.

C. Villarsii *Koch*, C. hirsutum *Vill.* **Stengel ohne Anschwellung,** bis 1,3 m hoch; Blt. doppelt-fiederschnittig, Abschnitte fiederspaltig, herablaufend, Zipfel lanzettf., eingeschnitten-gesägt; Seitendolden einzeln; Hüllchen lanzettf., krautig, **häutig umrandet,** gewimpert; Kronenblt. **ringsum gewimpert;** Fruchtträger wie Vor. 6. 7. Wald-Wiesen, -Bäche der Alpen, Voralpen, Jura.

C. hirsutum *L.*, C. Cicutaria *Vill.*, Myrrhis hirsuta *All.* Stengel wie Vor., bis 0,6 m hoch; Blt. 2fach-3zählig-fiederschnittig, Abschnitte fiedertheilig, ungleichseitig-eif., Endabschnitt fast rautenf., Zipfel gesägt; Seitendolden einzeln; Hüllchen **krautig,** breit-lanzettf., wie die Kronenblt. ringsum gewimpert; Fruchtträger **gegabelt.** 5. 6. Gebirgsbäche, Waldwiesen, im ganzen Gebiete zerstreuet, im Norden seltener.

Myrrhis *Scop.* Süssdolde. **591.** *11—13.* Weichhaarig; Blt. 3zählig bis 3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung fiederig-eingeschnitten-gesägt; Hülle 0; Hüllchenblättchen ∞, lanzettf., gewimpert; die mittleren Blumen der Dolde männlich; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. verkehrt-eif., ausgerandet, mit einwärtsgeschlagenem

Zipfelchen, strahlend, weiss; Griffel lang, gerade, gespreitzt; Frucht länglich, glänzend-braun, 5rippig, **Rippen stark, gekielt, mit einer zweiten Oelstrieme,** die seitlichen randend, Thälchen **striemenlos.**

M. Scandix *L.* **odorata** *Scop.*, Chaerophyllum odoratum *Lmk.*, Lindera odorata *Ascherson* Anis-Kerbel, Süsskerbel. ♃ 6. 7. Wiesen der Alpen, Voralpen und des Jura, auch im Riesengebirge. — *Die wegen des angenehm anisartigen Geruches angebauete, daher auch wohl hie und da verwilderte Pflanze gab ihre rübenartige Wurzel, das behaarte Kraut und die glänzend braunen, bis 2,5 ctm langen Früchte als Rad., Hb. et Semen Cerefolii hispanici der Medizin zu ähnlicher Anwendung wie Anthriscus Cerefolium. Enthält ätherisches Oel, Glycyrrhizin etc.*

Biasolettia *Koch* Ausdauernd; der vor. Gattung sehr nahe stehend, aber die Frucht deutlich- und **gekielt-, fast geflügelt-gerippt,** Thälchen 1striemig; **Griffel gerade, aufrecht;** Kronenblt. verkehrt-eif., ausgerandet, mit einwärtsgeschlagenem Zipfelchen.

B. Myrrhis *Guss.* **cynapioides** *Krst.*, B. tuberosa *Koch*, Freyera tuberosa *Rchb.* Stengel kantig, unterwärts rückwärts rauhhaarig, Wurzel kugelig-knollig; Frucht dunkelschwarz. ♃ 5—7. Istrien, Mt. Maggiore.

Physocaulus *Tausch* Kurzborstig-rauh; Stengel bis 0,5 m hoch, feingerillt, unter den Knoten angeschwollen; Blt. 2fach-fiederschnittig; Abschnitte oval oder eif., fiederig-eingeschnitten-gesägt; Zipfel stumpf, ganzrandig oder gekerbt-gesägt; Dolden gestielt, 2—3strahlig; Hülle 0 oder 1blätterig, Hüllchen: 5 lanzett-pfriemliche, gewimperte Bltch.; Kronenblt. verkehrt-eif., nicht ausgerandet, mit einwärts-gebogenem Ende abgestutzt, weiss; **Griffel 0,** die Narben auf dem kegelf. Polster stehend; Frucht lineal-länglich, circa 0,01 m lang, aufwärts-angedrückt-borstig, schnabellos; Rippen breit und flach, durch die rillenf., **1striemigen** Thälchen gesondert; Fruchtträger gegabelt.

P. Scandix *L.* **nodosus** *Tausch* ⊙ 5. 6. Fiume.

Anthriscus *Hoffm.* Klettenkerbel. **591.** *3—7.* Meist behaarte Kräuter mit 2—3-fach-fiederschnittigen Blt., Dolden end- oder blattgegenständig, hüllenlos; Hüllchen ∞-blätterig; Blm. weiss; Kelchsaum undeutlich; Kronenblätter verkehrt-eif., mit einwärts-gebogenem Zipfelchen, gestutzt oder schwach ausgerandet; Frucht lineal-länglich, **rippen- und striemenlos,** kahl oder borstig-stachelig; **Schnabel mit 5 fadenf. Rippen, kürzer als die Frucht.** Fruchtträger 2spaltig oder 2theilig.

† ⊙, Stengel feinrillig, Dolden 2—5strahlig, theils sitzend, theils gestielt.

A. Scandix *L.* **Anthriscus** *Krst.*, A. vulgaris *Pers.*, Torilis Anthriscus *Gärtner*, A. Scandix *Ascherson*, Echinantriscus vulg. *Lantzius* **591.** *3—4.* Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Stengel und Doldenstrahlen **kahl,** Fruchtschnabel $^1/_4$ der ganzen Fruchtlänge erreichend; Frucht eif., dicht bedeckt mit gekrümmten Stachelborsten; Griffel sehr kurz, fast 0; geruchlos. 4. 5. Wüste Orte, verbreitet.

A. Scandix *L.* **Cerefolium** *Hoffm.*, Chaerophyllum sativum *Lmk.* Gartenkerbel. **591.** *6. 7.* Stengel über den Knoten weichhaarig; Blätter 3fach-fiederschnittig; Doldenstrahlen weichhaarig; Frucht linealisch, kahl und glatt, Schnabel $^1/_3$ der ganzen Fruchtlänge. Var. A. trichosperma *Schultes* Frucht linealisch, borstig-weichstachelig. 5. 6. Aus dem Orient hin und wieder gebauet und verwildert. — *Das angenehm gewürzhaft riechende Kraut wird zu Speisen und früher als Hb. Cerefolii vel Chaerophylli auch med. angewendet, besonders der ausgepresste Saft als Zusatz zu den schwach tonischen, auflösenden und zertheilenden Kräutersäften.*

†† ⊙ und ♃, Stengel gefurcht, Dolden 8—15strahlig, alle gestielt.

* Abschnitte letzter Ordnung länglich-eif.
oder lanzettf., mehr oder minder tief fiederig-eingeschnitten.

A. Chaerophyllum *L.* **sylvestris** *Hoffm.* **591.** *5,* **593.** Stengel kantig, oberwärts kahl; Blätter **3fach-fiederschnittig,** die beiden unteren Abschnitte erster Ordnung viel



593.
Anthriscus sylvestris.

kürzer als der mittlere; Blm. fast gleichgross; Frucht kahl, nicht selten zerstreuet-knotig, meist länger als ihr Stiel, *knotig-borstig bei A. nemorosa M. B.;* Schnabel fast doppelt so lang als das Griffelpolster. 5. 6. Häufig. — *Das frisch unangenehm schwach-aromatische, bitterlich scharfe Kraut war als Hb. Cicutariae off., wurde gegen Syphilis angewendet.*

A. Chaerophyllum *Wahlenbg.* **nitida** *Grck.,* A. sylvestris × nitida *Hazsl.*, A. abortivus *Jordan*, A. alpestris *Wimm., Grbs.,* A. humilis *Bess.* Blt. 3zählig-doppelt-fiederschnittig, die 3 Abschnitte erster Ordnung gleichgross; 2—6 Randblumen des Döldchens weit grösser als die mittleren ♂; Frucht oft klein-warzig, kaum so lang als ihr Stiel; Schnabel kaum länger als das Griffelpolster. 6—8. Gebirgsschluchten; in der Ebene selten.

A. fumarioides *Sprg.* **Kurz-sammethaarig;** Blätter selten kahl, 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte klein, Zipfel linealisch; Frucht lineal-länglich, knotig-weichstachelig. 5. 6. Krain, Istrien.

** Abschnitte letzter Ordnung in lineale, entfernte Zipfel zerschnitten.

A. alpina *Jord.,* A. sylvestris Var. tenuifolia *DC.* Kahl; Blt. 2fach-fiederschnittig. 6. Berner Jura bei Bressancourt.

Scandix *T.* Nadelkerbel. **591.** *1. 2.* Stengel feingerillt; Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Zipfel linealisch; Dolden 1—3strahlig, Hülle 0, Hüllchenblt. meist 5, lanzettf., oft 2—3spaltig, gewimpert; Kronenblt. lanzettf. mit eingebogener Spitze, weiss; Fruchtschnabel circa 4 ctm l., **rippenlos,** vom Rücken zusammengedrückt, 2reihig-bärtig, **vielmal länger als die deutlich gerippte Frucht;** Thälchen 1striemig; Fruchtträger ungetheilt.

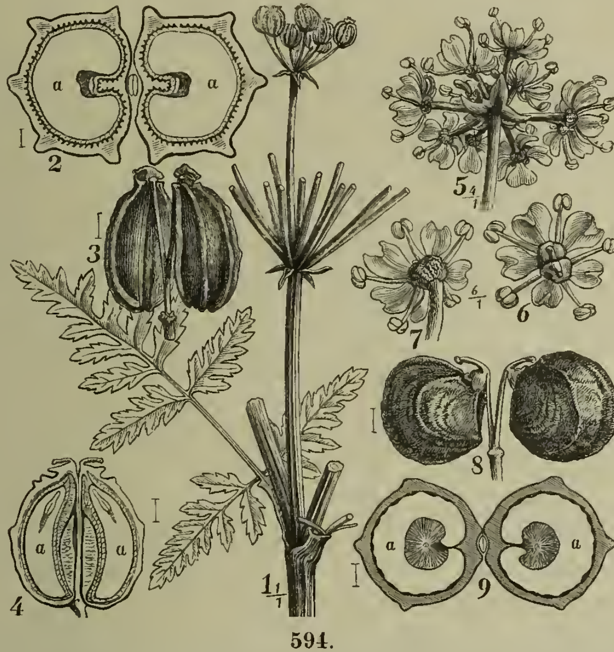
S. **Pecten** *L.*, S. Pecten Veneris *Dod.,* Chaerophyllum rostratum *Lmk.* ⊙ 5. 6. Saatfelder, auf Kalkboden zerstreuet, im nördl. Gebiete selten. — *Wird wie Anthriscus Cerefolium angewendet.*

Gruppe **14.** Smyrneae. S. S. 390.

Conium *L.*, Cicuta Riv., *T.* Schierling. **594.** Zweijährige, **kahle,** bis 1,5 m hohe, aufrechte, giftige Pfl., mit dünner, rübenf. Wurzel; Stengel stielrund, zartgerillt, schwach bereift, am Grunde roth gefleckt; untere Blt. einzeln, obere gegen- oder quirlständig, herz-eif., spitz, 3fach-fiederschnittig mit langen, stielrunden, **hohlen** Stielen, Abschnitte 1sten und 2ten Grades gestielt, alle aus breitem Grunde lanzettf., fieder-theilig oder -spaltig, mit eingeschnitten-gesägten Zipfeln; Sägezähne hell-stachelspitzig; obere Blt. weniger zertheilt, Abschnitte ei-lanzettf.; Dolden gestielt, gipfel- oder gabelständig, ∞-strahlig; Hülle und Hüllchen 3—6blätterig, zurückgeschlagen, Hüllchenblt. kurz, häutig-gerandet, am Grunde verwachsen; Kelchsaum undeutlich, wulstig; Kronenblt. verkehrt-ei-herzf., mit einwärtsgebogener Spitze, weiss; Frucht eif., **striemenlos,** Rippen 5, gleichgross, **gekerbt,** während des Blühens wellig-gebogen; Fruchtträger 2theilig.

C. **maculatum** *L.* Fleckschierling. ⊙ 7. 8. Auf Schutt, an Zäunen etc., verbreitet. — *Off. sind die Blätter, die blühenden Zweige und die unreifen Früchte der sehr giftigen, mauseartig riechenden Pflanze,* ***Hb. et fruct. immat. Conii maculati*** *vel Cicutae terrestris vel majoris; für den medizinischen Gebrauch sind die Blätter während des Blühens zu sammeln, in welchem Zustande die Pfl. durch die Fruchtknoten und Hüllchen sehr leicht von den übrigen Umbelliferen zu unterscheiden ist. Durch Mangel an Behaarung ist sie überdies von den sonst Aehnlichen: Anthriscus sylvestris, Chaerophyllum bulbosum*

und C. temulum verschieden. Aethusa Cynapium unterscheidet sich durch die nicht hohlen Blattstiele, durch die auf der Unterseite glänzenden Blt. und durch die hängenden, linealischen Hüllbltch. Die Blattabschnitte letzter Ordnung der Petersilie sind keilf., an den oberen Blt. lineal-lanzettf. Der Medizin dient Hb. Conii äusserlich als Cataplasma bei schmerzhaften Drüsentumoren und Geschwüren; innerlich wirkt der Saft reizmildernd, lähmend, in grösseren Gaben durch Athemlähmung tödtlich. Der arzneilich wirksame, — zu 0,001—0,003 gr. —, gegen Hyperästhesie, chronische Entzündung der Athmungsorgane Keuchhusten, gegen Drüsenanschwellung, Neuralgien, Asthma, Krämpfe etc. empfohlene Stoff ist das in allen grünen Organen der Pflanze 1827 von Giesecke entdeckte „Coniin“,



594.

1—7. *Conium maculatum.* 1. Stengelstück mit einem oberen Blatte und dem Reste einer Dolde. 2. Frucht-Querschnitt; *a.* Eiweiss. 3. Reife Frucht. 4. Diese längsdurchschn. 5. Döldchen von unten gesehen. 6 u. 7. Eine Blm. von oben und unten gesehen. 8 u. 9. *Smyrnium perfoliatum.* Reife Frucht und deren Querschn.; *a.* Eiweiss.

eine ölig-flüssige, flüchtige, farblose, schwer in Wasser, leicht in Alkohol, Aether und fetten Oelen lösliche, das polarisirte Licht stark rechts drehende, an der Luft sich unter Bildung von Ammoniak bräunende und verharzende, stark alkalische, sauerstofffreie Base, die sich aus allen Theilen — am reichlichsten aus den unreifen Früchten — bei Behandlung der zerriebenen Organe mit Aetz-Kalk- oder -Kalilösung entwickelt, widerlich und durchdringend nach Schierling und Tabak riecht, zu Thränen reizt, bei Annäherung von Salz- oder Essig-Säure Dämpfe giebt. Die frisch getrockneten Früchte enthalten 0,5—0,8 % Coniin, die Blt. 0,2—0,3 %. Die gleichfalls giftigen Coniinsalze sind in Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich. — Ueberdies enthalten die Früchte und reichlicher noch die Blm. geringe Mengen eines zweiten, stark basischen, in farblosen, irisirenden Blättchen kryst., bei 120° schmelzenden, sublimirbaren, weniger giftigen Alkaloids „Conhydrin“, welches von Wertheim durch Einwirkung von Phosphorsäureanhydrid in Coniin übergeführt wurde; ferner in den Früchten das von Merk 1890 entdeckte, in sehr geringer Menge in ihnen enthaltene „Pseudoconhydrin“, ein in Nadeln kryst. Alkaloid, das bei 100—102° schmilzt, bei 230—233° siedet, sich leicht in Alkohol, Aether und Chloroform löst; überdies Kaffeesäure, flüchtiges und fettes Oel etc.

Smyrnium *T.* Gelbdolde. **594.** *8. 9.* Südliche, meist der Mittelmeerregion angehörende, ⊙, bis 1 m hohe, kahle, aufrechte Kräuter mit fleischiger Wurzel, verschieden gestalteten Blt., endständigen Dolden gelber oder grünlich-gelber, polygamer Blm.; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. lanzettf. oder elliptisch, mit einwärtsgebogener Spitze; Frucht 2knöpfig, Theilfrüchtchen fast kugelig, Rippen 3, fadenf., die beiden seitlichen undeutlich, **Thälchen ∞striemig.**

S. **perfoliatum** *L.* Wurzel spindelf.; Stengel kantig, oberwärts geflügelt, untere Blt. gedreietschnittig, die oberen ganz, herz-eiförmig, stengelumfassend, alle gross-gesägt-gekerbt. 4. 5. Triest.

S. **Olusátrum** *L.* und S. **rotundifolium** *Miller,* S. Dodonaei *Spr.*, erstere mit doppelt-gedreietschnittigen, gekerbt-gesägten, letztere mit ungetheilten, kreisf., stengelumfassenden, fast ganzrandigen Stengelblt., beide mit rübenf. Wurzel und stielrundem Stengel. Mittelmeerländer ausserhalb unseres Gebietes. 5. 6. Feuchte, schattige Orte. — *Diese angenehm gewürzhaft riechenden und schmeckenden Pflanzen wurden schon von den Alten sowohl als Arznei, als auch zur Speise, gleich den Kerbelarten, verwendet; jetzt selten noch als Gemüse gebauet.*

Malabaila *Tausch* Kahl, seegrün; Stengel bis 1 m hoch, gefurcht; Blt. 3eckig, gedreietschnittig, Abschnitte länglich, herablaufend, grob-gesägt, fieder-spaltig bis -theilig; Doldenstrahlen, so wie Hüll- und Hüllchen-Bltch. ∞, letztere zurückgeschlagen, lanzettf., häutig-berandet; Kelch 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit einwärtsgeschlagenem Zipfelchen, weiss; Frucht eif., wie die Folgd. von der Seite zusammengedrückt; die 5 Rippen dünn, scharf gekielt, fast geflügelt, **gleich breit**, die seitlichen randend, nicht hohl, aber nicht selten von einer zarten Oelstrieme durchzogen; Thälchen 2—3striemig, Eiweiss flach-rinnig.

M. Athamanta *Hacq.* **Golaka** *Krst.*, M. Hacquetii *Tsch.*, Ligusticum carniolicum *Host,* Hladnikia golacensis *Koch* Auf höheren Bergen in Krain, Südtyrol.

Pleurospermum *Hoffm.* Rippensaame. Kahl; Stengel gefurcht, 1,5 m hoch, hohl; Blt. 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung lanzettf., scharf gesägt, doppelt-gesägt, auch fieder-spaltig oder -theilig; Doldenstrahlen ∞, reichblumig, flach; Hülle und Hüllchen ∞blätterig, zurückgeschlagen, Hüllblättchen oft fiederspaltig; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-eif., ganz, weiss; Frucht eif., Theilfrüchtchen auf der von der Inneren **getrennten** Aussen-Fruchtschicht 5 **gleichhohe geflügelte, hohle,** gekerbte Rippen; die dem Saamen enganliegende, gleichfalls 5rippige Innenfruchtschicht enthält in den Thälchen 1—2 Striemen.

P. Ligusticum *L.* **austriacum** *Hoffm.* ♃ 7. 8. Felsschluchten, Gebüsche, Wald-Wiesen und -Bäche, im Gebiete zerstreuet und selten.

Molopospermum *Koch* Striemensaame. Kahl; Stengel stielrund, gefurcht, hohl, bis 1,5 m hoch; Blt. gross, 3fach-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung ei-lanzettf., in eine lange Spitze ausgezogen, ungleich-grob- und eingeschnitten-gesägt; Dolden ∞strahlig, die mittlere fruchtbar, die seitlichen, 3—4, quirlig, ♂; beide Hüllen ∞blätterig; Kelchsaum gross-5zähnig; Kronenblt. lanzettf., mit langer, aufsteigender Spitze, weiss; Frucht eif., 2knöpfig, gelb, von der Seite zusammengedrückt, Theilfrüchtchen halbkugelig, die beiden Seitenrippen einer jeden Frucht **nur halb so breit** als die fast geflügelten Rückenrippen; Thälchen 1striemig, **Striemen breit, dunkelbraun**; Eiweiss stumpf-4kantig, der Commissur gegenüber tief-gefurcht.

M. Ligusticum *L.* **peloponnesiacum** *Koch,* M. cicutarium *DC.; so benannt, weil die Pflanze im Peloponnes nicht wiedergefunden wurde.* ♃ 7. 8. Felsige Abhänge der Ost- und Süd-Schweiz, Salzburg, Tyrol und Krain. — *Ist streng- und übelriechend, soll giftig wirken.*

Echinophora *L.* Stacheldolde. Kahl oder behaart; Stengel stielrund, rillig, bis 0,5 m hoch; Blt. starr, doppelt-fiederschnittig, Abschnitte 3theilig, dornig-spitz; Hülle und Hüllchen vielblätterig, dornig werdend; Dolden gipfelständig, mit einer mittleren,

sitzenden ☿ und mehreren kurzgestielten, peripherischen, ♂ Blumen; Kelchsaum 5zähnig; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit linealem, an der Spitze zweitheiligem, einwärtsgebogenem Zipfelchen, fast gleichgross, weiss, gewimpert; Frucht länglich-eif., feinwellig-gerippt, schnabellos, wie die Verwandten, halb unfruchtbar, mit den bleibenden dornig gewordenen Kelchzähnen und den langen aufrechten Griffeln gekrönt, **eingesenkt in dem vergrösserten, die männlichen Blumen tragenden Blüthenboden,** (d. h. von dem knotigen Ende des Döldchenstieles überwachsen, aus dem nur 2 lange, aufrechte Griffel hervorragen); Thälchen 1—2 striemig; Eiweiss tief-rinnig.

E. spinosa *L.* ♃ 6. 7. Sandige Meeresufer; Adria bei Aquileja.

III. Coelospermae.

Gruppe 15. Coriandreae. S. S. 390.

Bifora *Hoffm.* Hohlsaame. Kahl; Stengel kantig-gefurcht, bis 0,4 m hoch; Blätter 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte fiedertheilig mit linealen, fadenf. Zipfeln, Dolden 5—8 strahlig, hüllenlos; Hüllchen-Blättchen 1—3 peripherisch; Kelchsaum undeutlich; Kronenblt. verkehrt-herzf., mit einwärtsgekrümmter, ausgerandeter Spitze, weiss; **Frucht 2 knöpfig**; Theilfrüchtchen fast kugelig.

B. radians *M. B.* Coriandrum testiculatum *Jacq.* Peripherische Kronenblätter strahlend; Frucht körnig-rauh, am Scheitel grubig, mit verlängerten Griffeln. ⊙ 6. 7. Aus Südeuropa mit der Saat im südl. und mittl. Gebiete, unbeständig, hie und da vorkommend. — *Riecht nach Wanzen, gleich Coriandrum sativum.*

Coriandrum *T.* 595. Kahl; Stengel stielrund, gerillt; untere Blt. sehr langgestielt, grundständig, eif., 3lappig, die folgenden 3schnittig und unpaar-fiederschnittig, mit breiten, ei-keilf., getheilten und gekerbt-gesägten Abschnitten; obere Blätter sitzend, ∞fach-fiederschnittig, mit linealischen Zipfeln; Dolden 3—5 strahlig, Hülle meist 0; Hüllchen: wenige linealische Bltch.; Kelchsaum 5 zähnig, die beiden vorderen Zähne grösser; Kronenblätter der peripherischen Blm. verkehrt-herzf., mit einwärtsgebogenem Zipfelchen, die äusseren strahlend, die der mittleren Blm. klein, verkehrt-eif., **Frucht kugelig**, ockergelb; die 5 Hauptrippen kaum vorstehend, **wellig,** die **Nebenrippen fadenf., scharf-gekielt,** Striemen nur 2 auf der Fugenfläche; Fruchtträger 2 theilig, den Theilfrüchten angewachsen.

C. sativum *L.* ⊙ 6. 7. Aus Südeuropa angebauet und bisweilen verwildert. — *Die ganze Pflanze riecht, wie auch die unreifen Früchte, wanzenartig; die stark und eigenthümlich aromatischen, innen hohlen Früchte, der Koriander, Sem. s.* ***Fructus Coriandri,*** *sind off.; sie enthalten 1,1 % farbloses oder gelbliches, gewürzhaft, nicht brennend schmeckendes, ätherisches und 13 % fettes, bei 15° erstarrendes Oel; sie wirken dem Anis, Kümmel, Fenchel ähnlich, werden auch im Haushalte als Gewürz gebraucht.*



595.

Coriandrum sativum. 1. Blattspitze und Stückchen vom Stengel. 2 u 3. Blm. des Strahles und der Mitte der Dolde. 4. Längenschn. durch einen Fruchtknoten. 5. Frucht-Querschnitt; *a.* Eiweiss 6. Reife Frucht. 7. Eine Caryopsis von der Fugenfläche mit der Fruchtträgerhälfte. 8. Frucht-Längendurchschn.; *a.* Eiweiss.

Ordnung LII. Frangulaceae. S. S. 59.

Bäume oder Sträucher, diese häufig klimmend; Blm. meist Zwitter; Kelch frei, *bei ausländischen zuweilen dem Fruchtknoten angewachsen;* Kronenblätter mit den Kelchzipfeln gleichzählig; ebensoviele Staubgefässe, die mit den Kronenblätter wechseln oder vor ihnen stehen, *Rhamneae, Ampelideae;* beide Kreise dem Kelchschlunde am Rande eines Drüsenringes *perigyn* eingefügt, der jedoch den Iliceen und Pittosporeen fehlt; Pistill frei, 2-, 3- oder 4fächerig, oder durch Unvollständigkeit der Scheidewände fast 1fächerig, *Pittosporeae,* die Fächer 1-, 2-, selten ∞eiig, *Pittosporeae;* Saamenknospen gerade, umgewendet; Würzelchen des im Eiweisse eingeschlossenen Keimlinges nach dem Fruchtgrunde gewendet, *nach dessem Scheitel bei Iliceen.* Der Keimling klein bei Iliceen, Pittosporeen und Ampelideen, gross bei Celastreen und Rhamneen.

A. Krone auf dem Blumenboden; Keimling klein.

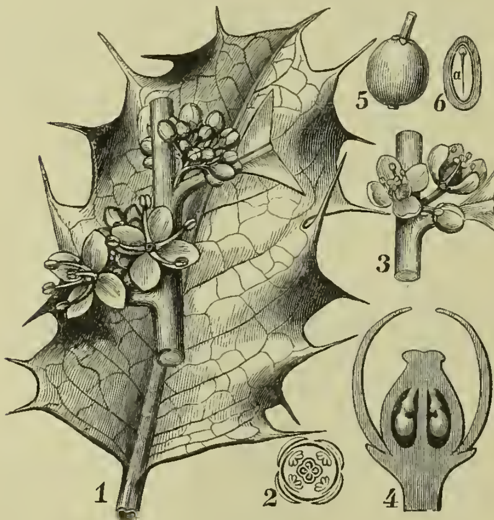
1. Staubgefässe wechseln mit den Kronenblättern, diese meist am Grunde verwachsen, in der Knospe ziegeldachig; Saamenknospen je 1, hängend; Frucht eine 2—8kernige Steinbeere. Familie 180. **Iliceae.**
2. Staubgefässe stehen vor den Kronenblt., diese an der Spitze zusammenklebend, mit klappiger Knospenlage; Saamenknospen je 2, aufrecht; Frucht eine Beere. S. S. 431. Familie 181. **Ampelideae.**
3. Staubgefässe wie in 1.; Kronenblt. frei; Saamenknospen ∞, horizontal; Frucht eine Kapsel oder Beere. S. S. 433. Familie 182. **Pittosporeae.**

B. Krone auf dem Kelche, *perigyn;* Keimling gross.

1. Staubgefässe wechseln mit den Kronenblt. S. S. 434. Familie 183. **Celastreae.**
2. Staubgefässe stehen vor den Kronenblt. S. S. 436. Familie 184. **Rhamneae.**

Familie 180. Iliceae.

Bäume und Sträucher mit wässerigen, adstringirenden Säften und meist 4seitigen Zweigen; Blätter immergrün, abwechselnd, bei ausländischen auch gegenständig, einfach, dornig gezähnt oder ganzrandig, nebenblattlos; Blumen zwitterig oder durch Verkümmern eingeschlechtlich, regelmässig, 4-, 5-, selten 6gliederig, in den Blattachseln einzeln oder in Büscheln, weiss oder grünlich; Kelch klein, ziegeldachig, stehenbleibend; Krone hypogyn, oft etwas verwachsenblätterig, in der Knospe ziegeldachig, abfallend; Staubgefässe in der Anzahl der Blumendeckenglieder, mit den Kronenblättern wechselnd, oft am Grunde ihnen anhaftend und auf dem Blumenboden stehend; Fäden pfriemenf., aufrecht; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Fruchtknoten sitzend, eif., mit sitzenden Narben, 3-, 4- bis ∞fächerig; Saamenknospen einzeln, an einem meist becherf. erweiterten Nabelstrange hängend, gerade, umgewendet; Frucht eine ∞kernige Steinbeere, Steinkerne 1saamig; Saame mit häutiger Schale und bedeutendem Eiweisse, in dessem Scheitel der meist sehr kleine Keimling eingebettet ist, mit seinem Würzelchen nach dem Fruchtscheitel gewendet.



596.
Ilex Aquifolium. 1. Blt. und Stückchen männl. Blüthenzweig. 2. Blm.-Diagr. 3. Weibl. Blm. 4. Längendurchschn. 5. Steinbeere. 6. Steinkern längsdurchschn. *a.* Eiweiss.

Ilex *L.* Aquifolium *T.* IV, 4. *L.* 596. Immergrüne Sträucher mit lederharten, meist einzeln stehenden Blt. und gebüschelten, 4-, selten 5gliederigen Zwitterblm., die zuweilen durch Fehlschlagen diclin werden.

I. Aquifolium *L.* Stechpalme. Starkverzweigter Strauch, im südl. Gebiete bis 10 m hoher Baum; Blt. eif. oder elliptisch, wellig, buchtig und stark dornig gezähnt, oberseits glänzend-dunkelgrün; die Blt. alter Individuen theils fast-, theils gänzlich dornenlos und ganzrandig; Blm. weiss, zuweilen röthlich, oft 2häusig; Frucht scharlach. ♄ oder ♄ 5. 6. Wälder, Gebüsche; vom nordwestl., wo die Pflanze auch frei steht, durch das mittlere und südl. Gebiet, hier häufiger. — *Obs. die schleimig-bitterlichen Blt., Folia Ilicis s. Aquifolii, gegen rheumatisch-gichtische Leiden, Diarrhöen, Wechselfieber etc.; sie enthalten einen noch nicht rein dargestelten, vielleicht dem Coffeïn identischen Bitterstoff „Ilicin" neben Chinasäure, der mit Basen krystallinische Salze gebenden „Ilexsäure" und einem in strohgelben Nadeln kryst. Farbestoffe, dem „Ilixanthin". Die Frucht wirkt stark purgirend, die Rinde und die Wurzel dienten als erweichende und zertheilende Mittel; chemisch sind sie noch unbekannt.*

I. paraguayensis *Lambert* Strauch und Baum mit abwechselnden keilf. oder länglich-lanzettf., stumpflichen, entfernt gesägten, kahlen, oberseits dunkel-, unterseits hellgrünen Blt., *die als Paraguay-Thee oder Mate statt Thee benutzt werden und „Coffein" (bis 1,8 %) und „Caffeegerbsäure" neben „Chinasäure" (nach Peckolt amorphe Mategerbsäure und kryst. Mateviridinsäure) enthalten; überdies Fett und Wachs, aus welchem die bei 110° schmelzende Matecerinsäure isolirt wurde. In gleicher Weise dienen die ähnlichen Blt. von* ***I. Bonplandiana*** *Münter,* ***I. curitilensis*** *Miers,* ***I. nigro-punctata*** *Miers und* ***I. Gongonha*** *Lamb., deren Blt. als Gongonha-Thee im Handel vorkommen und der in Carolina wachsenden* ***I. Cassine*** *L. Diese enthalten gleichfalls „Coffeïn", ihr Aufguss wirkt aber, in grösserer Menge genossen, emetisch; sie sind elliptisch oder ei-lanzettf. und scharfgesägt.*

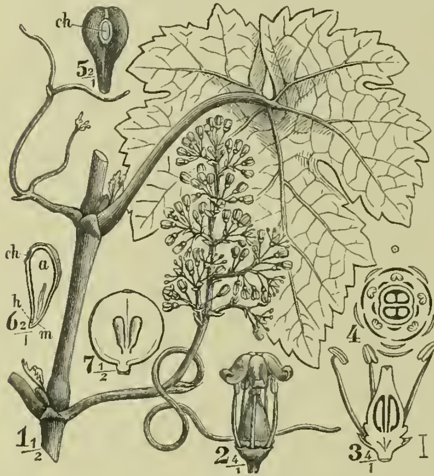
Familie 181. Ampelideae.

Schlingsträucher tropischer und subtropischer Klimate mit wässerigen, meist säuerlichen, zuweilen auch scharfen Säften, mehr oder minder knotig-gegliederten, z. Th. zergliedernden Stengeln. Die untersten Blt. sind gegen-, die übrigen wechselständig, einfach, *Vitis,* oder verschiedentlich zusammengesetzt und auch der Stiel und die Spindel gegliedert und zuweilen durchsichtig-punktirt, *Cissus,* meist mit Nebenblt. versehen. Die kleinen, regelmässigen, zwitterigen, selten polygamen Blm. bilden Afterdolden, die zu blattgegenständigen Sträussen, Trauben oder Rispen geordnet sind, welche im unfruchtbaren, blumenlosen Entwickelungszustande als Ranken dienen. Der kleine Kelch ist 4—5zähnig oder fast ganzrandig, innen mit einer Drüsenscheibe ausgekleidet, an derem Rande 4—5 Kronenblätter stehen, die mit den Kelchzähnen wechseln, in der Knospe klappig nebeneinander liegen, zuweilen sehr hinfällig, aber an der Spitze mit einander verkittet sind; vor ihnen stehen 4—5, am Rücken eines gekerbten Drüsenrandes eingefügte Staubgefässe mit kurzen, freien Fäden und 2fächerigen, am Rücken aufliegenden, nach innen mit Längenspalten sich öffnenden Beuteln. Der freie Fruchtknoten ist meist 2fächerig und enthält in jedem Fache 2 aufrechte, gerade, umgewendete Saamenknospen; eine kopf- oder schildf. Narbe sitzt auf kurzem Griffel. Die Frucht ist eine saftige, 1—∞saamige Beere; die Saamen enthalten, in einer knochenharten Schale und in ölig-knorpeligem Eiweisse einen sehr kleinen Keimling, dessen Würzelchen nach dem Fruchtgrunde gewendet ist.

Vitis. Cissus.

Vitis *T.* V, 1. *L.* 597. Schlingsträucher mit **einfachen,** herzf., ganzen oder handf. gelappten oder getheilten, selten finger- oder mehrfach-fiederschnittigen Blt., mittelst der in Ranken, capreoli, veränderten Blüthenstiele klimmend; Blm. meist Zwitter, zuweilen durch Fehlschlagen polygam; Kelch schwach 5zähnig; Kronenblt. **hinfällig, an der Spitze verbunden bleibend.**

V. vinifera *L.* Weinrebe, Weinstock. Blätter herzf., 5lappig, buchtig-gezähnt, kahl, flaumig oder filzig; Blm. klein, grünlich, in Rispen, duftend; Frucht saftig. ♄ 5. 6. Aus dem Oriente, südwärts vom caspischen Meere seit ältesten Zeiten über die gemässigte Zone der Erde verbreitet, in ausserordentlich zahlreichen Varietäten und Variationen cultivirt; Blatt-Form und -Behaarung sehr variabel; Beeren gedrängt oder locker stehend, länglich, eif. oder rundlich; jede dieser Formen entweder grün, gelblich, roth, grau, blau bis fast schwarz, fleischig oder saftig, theils von rein süssem, theils süss aromatischem Geschmacke. — *Off. ist der gegohrene, mehrjährige Safte inheimischer und ausländischer, weisser und rother Weintrauben, der Traubenwein, Wein,* ***Vinum,*** *(die Pharmacop austr. nennt den* ***Vinum malagense****) und die auch in allen übrigen Trauben theils frei, theils als saures Kalk- und Kali-Salz enthaltene, von Scheele zuerst 1769 aus demselben dargestellte Säure, Weinsteinsäure, Weinsäure,* ***„Acidum tartaricum“****. Die Gährung des ausgepressten, säuerlich-süssen, meist farblosen Traubensaftes, Mostes, wird durch den Vegetations-Prozess der sich aus den Zellsaftbläschen bei 10°—12° entwickelnden Hefe, Mycoderma Prs., bewirkt. Der in dem frischen Moste neben Eiweissstoffen, Gummi, Pectinkörper, Apfel-, Wein- und Traubensäure enthaltene Traubenzucker neben Levulose (beide fast zu gleichen Theilen, 10—40%) wird durch diese Hefevegetation in Kohlensäure und Alkohol (6—24%, je nach dem Klima des Standortes der Rebe) zersetzt. Während der auf diese stürmische „Hauptgährung“ folgenden stillen „Jungweingährung“ werden die in den Schalen enthaltenen Fettsäuren, Gerbsäure, Farbstoffe, z. Th. in Oenanthäther — ein, namentlich aus Kapryl- und Kaprinsäure bestehendes Gemisch — „das Bouquet“ umgesetzt. Nach Beendigung der Zuckergährung bilden sich, unter weiterer Zersetzung der Fettsäuren etc., durch sich entwickelnde Cryptococcus und Bacterien, während der Lagergährung andere Riechstoffe, „die Blume“. Die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Constitution der Traubenbeeren und der Verhältnisse während der Gährung verursacht die unendliche Variation in der Mischung des Gährungsproductes. — Aus dem während des Lagerns in Fässern etc. durch Verdunsten von Wasser sich concentrirenden Weine krystallisiren die sauren, weinsauren Salze, gemischt mit Eiweiss- und Farbstoffen (Oenocyanin, Oenolin oder Oenolinsäure), als roher Weinstein Tarartus crudus aus, der durch Umkrystallisiren und Entfärben durch Kohle etc. in den off.* ***T. depuratus, Cremor Tartari*** *umgeändert wird. — Bleiben die Schalen gefärbter, gerbsäurehaltiger Trauben in dem Moste während der Gährung, so entsteht der adstringirende rothe Wein. Wird vor beendeter Hauptgährung der Wein in Flaschen gefüllt und so die Kohlensäure in demselben zurückgehalten, so entsteht der meistens aus farblosem Traubensafte bereitete Schaumwein, Champagner. Der aus Wein durch Destillation gewonnene Spiritus ist der Weingeist,* ***Spiritus vini*** *und der aus besseren Weinen destillirte:* ***Cognac,*** *der durch Lagern in Eichenholz-Fässern eine gelbliche Farbe annimmt; er enthält 60—70% Alkohol. — Der Wein dient diätetisch und therapeuthisch als Excitans, Analepticum, bei Diphtheritie, Typhus, Septicaemie; der Champagner bei Cholera; französische Rothweine dienen bei Chlorose; mit Zimmet gekocht, „Glühwein“, als Stypticum bei Diarrhöen. Die an der Sonne oder in Oefen getrockneten, auf Kosten des Traubenzuckers (Dextrose) an Linksfruchtzucker (Levulose) reicheren, meist weissen Trauben sind als Rosinen, Uvae Passae, Passulae majores, sowohl diätetisch als auch, besonders bei catarrhalischen Leiden, medizinisch gebräuchlich; ebenso die von der in Griechenland wachsenden, kernlosen, blaubeerigen Var.: minuta vel apyrena stammenden kleinen Rosinen oder Korinthen, Passulae minores, und die länglichen Beeren der indischen*



597.

Vitis vinifera. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. im Aufblühen begriffen. 3. Dieselbe längsdschn. 4. Diagr. 5. Saame. *ch.* Nabel. 6. Ders längsdurchschn. *m.* Eimund, *h.* äusserer-, *ch.* innerer Nabel, *a.* Eiweiss. 7. Becre längsdurchschn.

n den Mittelmeer-Ländern cultivirten V. (Labrusa Rumph) ***molucca*** *Krst., die Zibeben, Passulae longae. — Auch die säuerlich-herbe schmeckenden Ranken, Pampini Vitis, dienten als blutreinigendes, diuretisches und diaphoretisches Mittel; das aus den Ranken bereitete Extract wurde bei Knocheneiterungen empfohlen. Der im Frühlinge aus dem verwundeten Stamme reichlich ausfliessende Saft, Lacrimae Vitis, diente bei Augenentzündungen; auch lie Quercetin enthaltenden Blt., Folia Vitis, und der Saft der unreifen Beeren, Omphacium, wurden arzneilich angewendet. Den gereinigten Weinstein benutzt die Medicin als kühlendes Abführungsmittel; ebenso die aus demselben bereitete Weinsteinsäure, in Form von Brausepulver; den durch Destillation aus Wein gewonnenen Spiritus vini Cognac als flüchtiges Erregungsmittel innerlich bei Schwächezuständen der Verdauung, des Herzens, des Nervensystems; äusserlich bei profusen Schweissen, torpiden Entzündungen und Wundflächen, bei beginnender Rachendiphtherie.*

V. **Labrusca** *L.* Blt. herzf., schwach 3lappig oder 3eckig, entfernt spitz-gezähnt, unterseits sammt Stielen, Blüthen und Ranken grau- oder rostfarben-filzig; Blumen polygam, diöcisch; Traube armbeerig, Beeren von starkem Muskatgeschmacke. Aus Nordamerika bei uns in Gärten zu Lauben und Mauerbedeckungen angepflanzt, auch als Unterlage für Pfropfreiser von V. vinifera benutzt.

Cissus *L.* IV, 1. *L.* (V, 1.) Vitis-ähnliche, tropische Schlingsträucher, deren Blätter häufig **zusammengesetzt** sind, entweder gefingert oder gefiedert oder doppelt-gefiedert; die blattgegenständigen Afterdolden und Rispen, wenn unfruchtbar, in Ranken verändert, oft die Blüthen auch gipfelständig und von einer Hülle umgeben; Blm. 4—5-gliederig; Kronenblt. in der Knospe klappig, während des Blühens **ausgebreitet**.

C. Hedera *L.* **quinquefolia** *Pursh*, Ampelopsis hederacea *Mchx.*, A. quinquefolia *R. u. Schultes*, Vitis hederacea *Willd.* Wilder Wein. Kahl; Blt. 5zählig-gefingert; Bltch. gestielt, lanzettf.-zugespitzt, scharfgesägt; Afterdolde ästig; Beeren schwarzblau. ♄ 7. 8. Aus Nordamerika bei uns in Gärten häufig gepflanzte, bis 12 m hohe Schlingpflanze. — *Die grünen Blt. enthalten ausser Anderem „Glycolsäure" und „Brenzcatechin" (Pyrocatechin), die im Herbste schön weinroth gefärbten, nach Wittstein, wie auch wohl viele andere herbstlich geröthete Blt. „Cissotannsäure" als Oxydationsproduct des Chlorophylles.*

Familie 182. Pittosporeae. S. S. 430.

Kleine, aus wenigen harzig-aromatischen und bitteren Bäumen und z. Th. schlingenden Sträuchern bestehende Familie, vorzugsweise in Neuholland und den südlichen Gegenden der alten Welt heimisch, mit einfachen, einzeln stehenden, nebenblattlosen, fiedernervigen, meist ungetheilten Blt. und gipfel- oder achselständigen, zuweilen polygamen Blm.; Kelchblt. 5, frei oder etwas verwachsen; Kronenblt. 5, mit den breiten Nägeln zusammenneigend oder selbst etwas verwachsen, in der Knospe ziegeldachig; Staubgefässe 5, frei, mit den Kronenblt. wechselnd; Beutel 2fächerig, mit oft unterwärts geschlossen bleibenden Längenspalten geöffnet; Fruchtknoten 2- oder unvollständig-fünffächerig, ∞eiig, Griffel 1, Narben 2—5; Beere, ***Billardiera*** *Vahl* Steinfrucht oder fachspaltig sich öffnende Kapsel, ***Pittosporum*** *Banks;* Saamen meist zahlreich, durch einen aromatisch-harzigen Stoff mit einander verklebt; Keimling klein im fleischigen Eiweisse.

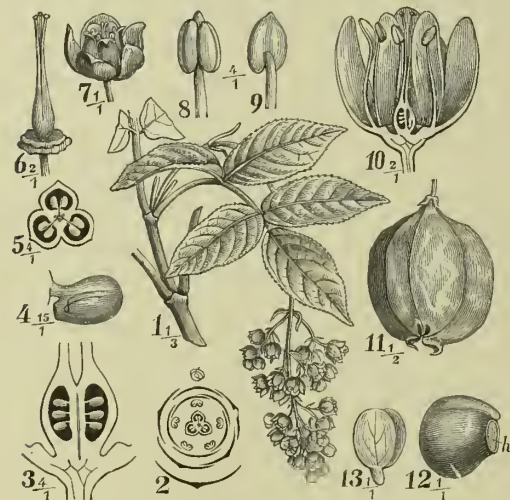
Für die Medizin hat diese kleine Familie bisher wenig Interesse, obgleich sie reich an bis jetzt unbekannten Riechstoffen und Harzen ist. Die Beeren der ***Billardiera scandens*** *Sm. und einiger anderer Arten werden von den Neuholländern gegessen und in den Früchten und der Rinde von* ***Pittosporum undulatum*** *Vent. fand Ferd. Müller ein amorphes Glycosid „Pittosporin", von anfangs süsslichem, dann bitterem und scharfem Geschmacke.*

Familie 183. Celastreae. S. S 430.

Bäume und Sträucher, diese zuweilen klimmend, oft mit adstringirenden, z. Th. bitteren und scharfen, selbst drastischen Säften, in der subtropischen Zone heimisch, in der gemässigten selten; aus der tropischen und arctischen ausgeschlossen; Blt. wechsel- oder gegenständig, selten gefiedert, *Staphylea*, meist einfach und ungetheilt, fiedernervig, oft lederig und bläulich-grün; Nebenblt. klein und hinfällig; Blm. regelmässig, 4—5-gliederig, vollständig oder durch Fehlschlagen diclin, meist klein und grünlich, weisslich oder röthlich gefärbt, in achselständigen Afterdolden; Kelch 4—5 theilig, ziegeldachig, stehenbleibend, im Grunde mit einer fleischigen Drüsenscheibe ausgekleidet, die zuweilen sich zu einem ringf. Polster erhebt, zuweilen auch den Fruchtknoten überzieht; Krone 4—5 blätterig, Kronenblätter mit den Kelchzipfeln wechselnd, dem Kelche, am Rande der Drüsenscheibe, mit breitem Grunde aufsitzend, in der Knospe ziegeldachig, während des Blühens ausgebreitet, dann abfallend; Staubgefässe 4—5 vor den Kelchzipfeln, am Rande der Drüsenscheibe, zuweilen auf derselben stehend; Fäden pfriemenf., kurz; Beutel 2fächerig, dem Rücken oberhalb des Grundes oder in der Mitte aufliegend, mit Längenspalten sich nach innen öffnend; Fruchtknoten sitzend, der Drüsenscheibe mehr oder minder eingesenkt oder frei, 2-, 3—5 fächerig, in jedem Fache meist 2, *selten 1 oder* ∞, gerade, umgewendete Saamenknospen dem centralen Winkel angeheftet; Frucht meist eine Kapsel oder eine Steinbeere oder Flügelfrucht. Saamen, häufig mit einem Mantel versehen, enthalten in einem fleischigen, zuweilen sehr geringem Eiweisse einen grossen, geraden Keimling mit flachen Keimblättchen.

Staphylea. Evonymus. *Celastrus.*

Staphylea *L.*, Staphylodendron *T.* Pimpernuss. V, 3. *L.* 598. Sträucher mit knotig-gegliederten, stielrunden Aesten, 3zählig- oder **unpaar-gefiederten** Blt. mit Nebenblättern und Bltch.; Blm. in endständigen, hängenden Sträussern, **zwitterig**, röthlich-weiss, glockenförm., 5gliederig; Pistill 3lappig, in der Mittellinie zusammenhängend, vieleiig; die drei fadenf. Griffel meist frei; Kapsel häutig, an der Bauchnaht oberwärts geöffnet, wenigsaamig; Saamen kugelig, mit knochenharter, glänzender Schale und grossem Nabel; Keimling in **geringem Eiweisse** mit dicken, fleischigen, blattförm. Cotyledonen.



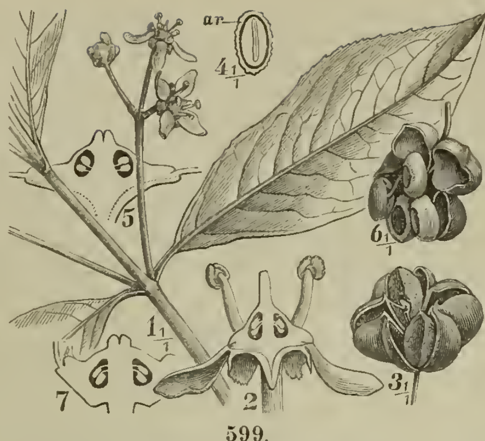
598.
Staphylea pinnata. 1. Blühender Zweig mit Blatt. 2 Diagr. 3. Fruchtknoten längsdurchschn. 4. Saamenknospe. 5. Querschnitt des Fruchtknoten. 6. Fruchtknoten. 7. Blühende Blm. 8 u. 9. Staubgefässe. 10 Blm. längsdschn. 11. Reife Kapsel. 12. Saame. *h.* Nabel. 13. Keimling.

S. pinnata *L.* Kahler, bis 5 m hoher Strauch oder kleiner Baum; Blt. mit 5—7 gegenständigen, lanzettf., schwach-gesägten Blättchen; Kapsel aufgeblasen. ♄, 5 5. Gebirgswälder des südlichen Gebietes, in der Schweiz selten; im mittl. und nördl. Geb. in Parks gepflanzt. — *Die süsslich-herben, ölreichen Saamenkerne sind geniessbar, aber schwach purgirend; die Blumenknospen werden statt Kappern gebraucht. Eine Analyse fehlt noch.*

S. trifolia *L.* Bltch. gedreiet, eif., spitz, regelmässig-gesägt, jung, unterseits weichhaarig. ♄ Aus Nordamerika selten in Parks gepflanzt.

Evonymus *T.* Spindelbaum. V, 1. *L.* (IV, 1.) 599. Sträucher der nördlichen Hemisphäre, mit **gegenständigen, einfachen** Blt.; Blm. langgestielt, 4—5 gliederig, **zwitterig**, klein, grün oder röthlich, einzeln oder zu wenigen in achselständigen, aufrechten Trug-

dolden; Kelchrohr flach, bedeckt mit fleischiger Drüsenscheibe, in die der meist 4fächerige Fruchtknoten eingewachsen ist, dessen Fächer je 2—4 Saamenknospen enthalten; Kronenblt. am Rande-, Staubgefässe auf der Scheibe stehend; Griffel einfach; Saamenknospen aufsteigend, mit Bauchnaht oder hängend mit Rückennaht; Kapsel lederig, 3—5 eckig, fachspaltig; Saamen einzeln in jedem Fache, eingehüllt in einen fleischigen, gefärbten Mantel; Keimling grün, von der Länge des fleischigen, **umfangreichen Eiweisses.**



599.

1—4. *Evonymus europaeus.* 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschn. 3. Reife Frucht geöffnet. 4. Saame längsdurchschn *ar.* Mantel. 5. *E. verrucosus* Blm. längsdschn. 6. Reife geöffnete Frucht. 7. *E. latifolius.* Fruchtknoten längsdurchschn.

§ **1.** Kronenblt. länglich oder eif. Europäische.

E. europaeus *L.* 599. *1—4.* Aeste 4seitig, glatt; Blätter lanzettförm., feingesägt; Kapsel flügellos, 4fächerig; Saame weiss, vom rothen Mantel völlig eingehüllt. ♄ 5. 6. Gebüsche, Hecken. — *Der widerlich riechende und schmeckende Saft wirkt emetisch und purgirend; in dem Cambium der Zweige fand Kubel den zuerst von Hünefeld in Melampyrum entdeckten „Melampyrit" genannten Dulcit (Dulcose) eine der Manna isomere, aus Alkohol in glänzenden, durchsichtigen, sublimirbaren Säulen kryst. Substanz, von ihm „Evonymit" genannt. Die Früchte waren off., werden im Decoct innerlich als Diureticum bei asthenischen Formen des Hydrops empfohlen; äusserlich in Salben gegen Scabies und Pediculi; Schaafen sollen dieselben tödtlich sein. Sie dienen auch zum Gelbfärben; enthalten dickflüssiges, nicht trocknendes, fettes Oel, Gerbsäure, Schleim etc.; in dem fetten Oele entdeckte Riederer eine bittere, harzähnliche Substanz „Evonymin", verbunden mit einer scharfen, flüchtigen, ölartigen Säure. Das harte, gelbliche Holz wird von Instrumentenmachern und Drechslern gesucht (zu Spindeln, ehemals?), schon sein Staub soll bei der Verarbeitung Brechen erregen; auch giebt es vorzügliche Zeichenkohle.*

E. verrucosus *Scop.* 599. *5. 6.* Aeste stielrund, warzig; Blt. eif., zugespitzt; Kapsel flügellos; Saamen schwarz, halb verhüllt von dem rothen Mantel. ♄ 5. 6. Laubwälder des östlichen Gebietes; fehlt der Schweiz.

E. latifolius *L.* 599. 7. Aeste stielrund, glatt; Blt. lanzettf.; Blumenstiele fadenf.; Kronenblt. kreisf.; Kapsel geflügelt, 5fächerig; Saame weiss, in rothgelbem Mantel völlig eingehüllt. ♄ und ♄ 5. 6. Gebirgswaldungen im südlichen Gebiete. — *Beide Arten scheinen wie E. europaeus zu wirken; die chemische Analyse fehlt noch.*

§ **2.** Kronenblt. kreisrund. Nord-Amerikanische.

E. atropurpureus *Jacq.*, E. carolinensis *Marsh.* Nordwest-Amerika. — *Die Rinde dieses Strauches, besonders die Wurzelrinde, dient gegen Wassersucht und Leberleiden und enthält ausser Anderem das kryst. Glycosid „Evonymin" (nicht zu verwechseln mit dem oben genannten), das gleich der Digitalis als Herzgift wirkt.*

Celastrus *L.* v, 1. *L.* Schlingsträucher und Bäumchen mit **wechselständigen, einfachen,** häutigen Blt.; Blumen **diclin,** rispig, grünlich-weiss; Kelch sehr klein, 5lappig; Kronenblt. und Staubgefässe 5; Fruchtknoten meist dreifächerig, Griffel 1, Narben 3; Kapsel 2—3klappig, 2—3saamig; Saamen mit fleischigem Mantel.

C. scandens *L.* Schlingstrauch Nordamerikas, *dessen Rinde dort als Emeticum benutzt wird. — Indische und persische Arten geben in Folge des Stiches von Psylla mannifer die Chanser Manna, Manna celastrina.*

Familie 184. Rhamneae. S. S. 430.

Bäume und, oft klimmende, Sträucher, seltener Stauden der heissen und gemässigten Zone, mit wässerigen, adstringirenden, theils bitteren und scharfen Säften; Blätter einfach, wechsel- selten gegenständig; Nebenblt. klein, hinfällig, zuweilen dornig oder fehlend; Blumen vollständig, zwitterig oder durch Fehlschlagen diclin, *Rhamnus*, klein, grünlich, einzeln oder büschelig in den Blattachseln; Kelch frei oder mehr oder minder mit dem Fruchtknoten verwachsen, bei Paliurus mit demselben sich als Flügelscheibe entwickelnd, sein Saum 5-, seltener 4lappig; Krone meist 5blätterig, kürzer als der Kelch, in dessem Schlunde, am Rande einer unterweibigen Drüsenscheibe stehend; die Kronenblätter in der Knospe meistens zusammen-gefaltet oder -gerollt; Staubgefässe mit den Kronenblt. gleichzählig und vor denselben stehend. häufig von ihnen umschlossen und die Basis der pfriemenf. Fäden mit ihnen verwachsen; Beutel der Fadenspitze mit dem Rücken beweglich aufliegend, 2fächerig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend; Pistill frei, *Frangula*, *Rhamnus*, oder der Fruchtknoten mit dem Kelche, mittelst der Drüsenscheibe, mehr oder minder verwachsen; Fruchtknoten 3-, selten 2fächerig, *Zizyphus z. Th.*, in jedem Fache eine aufrechte, gerade, umgewendete Saamenknospe auf cylinderischem, oft napff.-erweitertem Nabelstrange; Griffel 3, frei oder mehr oder minder in einen vereinigt; Frucht eine trockene oder fleischige Steinfrucht mit einem mehrfächerigen oder mit mehreren Steinkernen, selten eine 3knöpfige Kapsel, *Ceanothus;* Saame mit grossem, geradem, gelblichem oder grünlichem Keimlinge, dessen blattf. Cotyledonen flach oder längszusammengebogen sind, eingehüllt in ein fleischiges, zuweilen bis auf eine Haut reducirtes Eiweiss.

a. Fruchtknoten oberständig.
Frangula. **Rhamnus.** Zizyphus.

b. Fruchtknoten halb- oder ganz unterständig.
Paliurus. *Ceanothus.*

Frangula *T.* Faulbaum, Pulverholz. V, 1. *L.* 600. *9—16.* Wehrlose Sträucher mit wechselständigen, randläufig-fiedernervigen Blt.; Blm. ☿, mit 5gliederigen Organenkreisen, nur der Fruchtknoten 3gliederig; Kelch becherf.; Kronenblt. benagelt; Griffel einfach, Narbe kopff.; Steinbeere **2—3kernig;** Saame **linsenf.;** Keimblt. flach, fleischig, bei der Keimung in der pergamentartigen Steinschale bleibend.

F. Rhamnus *L.* **Frangula** *Krst.*, Frangula Alnus *Mill.* Faulbaum, Pulverholz. Bis 5 m hoher Strauch oder Baum mit weiss-korkwarziger Rinde; Blt. elliptisch, **ganzrandig**; Blm. gestielt, grünlich-weiss, zu 2—5 achselständig; Frucht erbsengross, roth, zuletzt schwarzbraun, 2—3kernig. ♄, 5 5. 6. Laubwälder, Gebüsche. — *Off. ist die Rinde, Faulbaumrinde,* **Cortex Frangulae** *vel Rhamni Frangulae s. Alni nigrae, früher auch die Früchte, Faulbaumbeeren, Baccae Frangulae. Die bräunlich-gelbe, etwas grünliche Rinde, — die von jungen Zweigen gesammelt ca. 1,5 mm dick und röhrig vorkommt und noch von der glänzenden, glatten, durch ∞ quergestreckte Korkwärzchen, Lenticellen, weiss-punktirt-gestrichelt, rothbraunen Oberhaut bedeckt ist, die später sich grau färbt und etwas längsrissig wird, — ist auf der Innenfläche glatt, etwas glänzend, braunroth; sie ist kurzfaserig-brüchig, mit glatter, weichfaseriger Bruchfläche mit citronengelben Fasern; das dickwandige Parenchym der Aussenrinde wird von senkrechten Reihen grosser Schleimzellen durchsetzt. Frisch schmeckt die Rinde schleimig, süsslich; nach dem Trocknen widerlich bitter; beim Kauen wird der Speichel gelb gefärbt; in Kalkwasser gelegt, färbt sie sich auf der Innenseite schön roth. — Die Rinde enthält, ausser Spuren ätherischen Oeles, das geschmacklose, gelbe, bei 254° schmelzende, sublimirbare Krystalle bildende, in heissem Alkohole und Benzol, — aber nicht in Wasser, kaum in Aether, — lösliche, von Buchner entdeckte „Rhamnoxanthin“ (Frangulin, Avornin), das durch Kochen in weingeistiger Lösung mit verdünnter Salzsäure in linksdrehenden, nicht gährungsfähigen Zucker Rhamnodulcit und das in röthlichen Nadeln kryst. Emodin (Frangulinsäure, Avorninsäure) gespalten wird; ferner die purgirend wirkende Frangulasäure (Rhamnoxanthin?) — Die Rinde dient, nach wenigstens zweijähriger Lagerzeit, — während welcher das Rhamno-*

xanthin in Emodin umgewandelt geworden zu sein scheint, — als mildes Evacuans bei Hämorrhoïdal-Leiden; während frische Rinde reizend auf den tractus intestinalis wirkt. Die Beeren schmecken fade süsslich und wirken gleichfalls heftig purgirend, auch brechenerregend; sie enthalten wahrscheinlich die gleichen Stoffe wie die gleich wirkenden Kreuzdornbeeren. Rinde, Beeren und Blätter dieser Pflanze dienen auch zum Gelbfärben; das Holz zur Pulverfabrikation.

F. Rhamnus *Scop.* **rupestris** *Brongn.* Bis 2 m hoher, aufsteigender Strauch; Blt. fast herz-eif., berandet, **gekerbt**, oberseits glänzend, 0,03 m lang, jederseits mit 6—8 Fiedernerven; Nebenblt. so lang als der Blattstiel, hinfällig; Blumen achselständig, 2—6, weiss; Frucht roth, endlich schwarz. ♄ 6. 7. Alpen Kärnthens, Krains, Istriens, Illyriens.

Rhamnus *T.* Kreuzdorn. IV, 1. *L.* (XXIII, 2. *L.*) 600. *1—8.* Sträucher oder Bäumchen mit gegen- oder wechselständigen Blt. und kleinen, grünen, büschelig-achselständigen, **polygamen**, meist 4gliederigen Blm.: Kelchrohr krugf., von einer Drüsenscheibe überzogen, Saum 4zähnig, abfallend; Kronenblätter klein, sitzend, zuweilen fehlend; Fruchtknoten frei, meist 4fächerig, Griffel 4theilig; Steinbeere meist **4 (1—5) kernig;** Steinkerne eif., 3kantig, 1saamig; Saame mit 1 Längenfurche; Keimling mit flachen, aufeinanderliegenden, dünnen Keimblt., die mit einander längs-zusammengebogen sind, bei der Keimung laubblattartig über den Boden hervortreten.

§ **1.** Dornenlos, Blt. abwechselnd randläufig-fiedernervig.

R. pumila *L.* Kriechender, an die Felsen-Unterlage angeschmiegter Strauch, Blt. ei-lanzettf., jederseits 4—6nervig; Frucht schwarz. ♄ 6. Oesterreichische und schweizer Alpen.

R. alpina *L.* Strauch aufrecht, bis 3 m hoch; Blätter ei-lanzettf. oder länglich, 3—8 ctm l., bis 6 ctm br., jederseits 9—15nervig; Frucht blauschwarz. ♄ 5. 6. Felsige, sonnige Alpen-Abhänge, besonders auf Kalk.

R. carniolica *Kerner* Wie Vor., aber die Blt., länglich-lanzettf., 5—10 ctm l., 2—5 ctm br., jederseits 16—20nervig. ♄ 5. Südabhang der österr. Alpen.



600.

1—8 *Rhamnus cathartica.* 1. Blühender Zweig. 2. Steinbeere. 3. Steinkern. 4. Männl. Blm längsdurchschn 5 Keimling 6. Kronenblatt und Staubgefäss vom Rücken. 7 Steinkern querdurchschn. 8. Weibl. Blm. längsdurchschn 9—16. *Frangula* (Rhamnus *L.*) *Frangula.* 9 Zweig mit Blumen und Früchten. 10 Diagr 11. Steinkern und 12. Blm. langsdurchschn. 13 Staubgefäss und ausgebreitetes Kronenblatt 14. Steinkern längsdurchschn. 15. Querschnitt und 16. Längenschn. der Steinbeere.

R. **Purshiana** *DC.* Nordamerika, Felsengebirge vom 40° nordwärts bis Canada. Dem F. Frangula sehr ähnlicher Baum; *giebt seine der Cort. Frangulae sehr ähnliche, aber Lenticellen ärmere und mit zwischengelagerten Steinzellen im Rindenparenchyme versehene „amerikanische Faulbaumrinde, **Cort. Purshianus,** Cascara sagrada“ nach längerem Lagern als mildes, unserer Faulbaumrinde ähnlich wirkendes Laxativum; wird auch als Bandwurmmittel empfohlen. — Enthält nach Schwabe Emodin, nach Wenzell auch Frangulin (Rhamnoxanthin).*

§ 2. Dornig, Blt. gegenständig oder büschelig, endläufig-fiedernervig.

R. **saxatilis** *L.* Bis 3 m hoch; Blt. lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., Nebenblt. so lang als die sehr kurzen Blattstiele; Kelchzipfel länger als das Rohr und als die, bei ♀ oft gänzlich fehlenden Kronenblt.; Steinbeere herabgedrückt-kugelig, dunkel-grüngelb. ♄ 4. 5. Sonnige, felsige Abhänge, vorzüglich auf Kalk, im südl. Gebiete. — *Die unreif gesammelten Früchte dieser Art und der nahe verwandten, südeuropärschen **R. oleoïdes** L. und **R. amygdalina** Desf. dienen als persische- Kreuzbeeren oder -Gelbbeeren, so wie die von **R. infectoria** L., **R. Alaternus** L., **R. tinctoria** W. K. als französische Kreuzbeeren, Gelbbeeren von Avignon, Grana Lycii gallici, Grana avenionensia, Graines d'Avignon zur Herstellung einer schönen gelben Farbe für Leinwand etc., die mit Thonerde gefällt das Schüttgelb liefert. Der färbende Stoff ist das neutrale, geruch- und geschmacklose, in gelben, durchsichtigen, 4seitigen, prismatischen Tafeln oder Nadeln kryst. „Rhamnin“ (Xanthorhamnin), welches, neben seinen Spaltungsproducten dem Rhamnetin (Rhamnegin, Chrysorhamnin, wahrscheinlich gleich Quercetin) und Isodulcit, aus den unreifen Beeren mittelst heissen Alkohols ausgezogen werden kann. Früher wurden sie auch als Purgans gegen Gicht, Wassersucht etc. angewendet.*

R. **cathartica** *L.* Kreuzdorn. 600. *1—8.* Strauch oder Baum bis 5 m hoch; Blätter elliptisch oder herz-eif.; Nebenblt. viel kürzer als die langen Blattstiele; Kelchzipfel so lang als das Rohr und meist länger als die pfriemenf. Kronenblt.; Steinbeere kugelig, schwarz, mit 2—4 Längsfurchen zwischen den 2—4 dunkelen, eif.-stumpf-3kantigen Steinkernen, auf dünnem, in das scheibenf. gewordene Kelchrohr auslaufendem Stiele. ♄ oder 5 5. 6. Gebüsche, Hecken, verbreitet. — *Off. sind die reifen, süsslich-bitter schmeckenden, den Speichel gelb färbenden Kreuzdornbeeren, **Fructus Rhamni catharticae** recentes seu Baccae Spinae cervinae. Sie wirken purgirend, oft auch emetisch und wurden vorzüglich bei Hydrops angewendet; sie enthalten den neutralen, unkrystallisirbaren Bitterstoff „Rhamnocathartin“ nebst „Frangulin“ (S. 436), „Frangulinsäure“ und „Rhamnogerbsäure“; ferner das oben beschriebene „Rhamnin“, welches in Wasser und wässerigem Alkohole leicht löslich ist, durch verdünnte Mineralsäuren in Rhamnetin (s. o.) und in sehr hygroskopischen und süssen, nicht gährungsfähigen Zucker, Isodulcit, Rhamninzucker (Rhamnose) zerfällt. Die Abkochung der nicht ganz reifen Beeren mit Alaun gefällt giebt das Blasen- oder Saftgrün, succus viridis, mit Thonerde das Schüttgelb; s. o. — Auch die zähe, langfaserige, mit zerstreuten Lenticellen besetzte, ebenfalls stark purgirend und emetisch wirkende, bei Verdauungsbeschwerden, sowohl habitueller Verstopfung als Dyssenterie sehr empfohlene Innenrinde des Stammes und der Wurzel enthält Frangulin.*

Zizyphus *T.* Judendorn. v, 1. *L.* Dornige Bäumchen und Sträucher der Mittelmeergegenden mit ruthenf. Aesten; Blt. fast 2zeilig, abwechselnd, 3fach-nervig; Nebenblt. dornig; Blm. **zwitterig**, 5gliederig, in achselständigen, wenigblumigen, kurzgestielten oder sitzenden, geknäuelten Trugdolden; Kelch **ausgebreitet,** mit 5theiligem Saume; Pistill der den Kelchgrund auskleidenden 5seitigen Drüsenscheibe aufsitzend oder eingewachsen; Fruchtknoten 2—3fächerig, Griffel 2—3, meist frei; Steinbeere 1kernig, von dem Kelche, oder dessen Rohre nach dem Abfallen des Saumes, am Grunde umgeben, **Steinkern 1—3-, meist 2fächerig,** Fächer 1saamig; Saamen flach, eben, einen grossen Keimling mit flachen Cotyledonen in geringem Eiweisse enthaltend oder eiweisslos.

Z. Rhamnus *L.* **Zizyphus** *Krst.*, Z. vulgaris *Lam.* Brustbeerenbaum. Kahl; Blätter eif. oder ei-länglich, ausgerandet, kleingesägt; Nebenblätter pfriemenf., später dornig, der eine Dorn kleiner und zurückgekrümmt; Steinbeere länglich, 2—3 ctm lang, glänzend, dunkelscharlach-, trocken braunroth und tiefrunzelig. ♄, 5 6. 7. Aus dem

Oriente in den Mittelmeerländern cultivirt und verwildert. — *Die sehr süss und schleimig schmeckenden, einer kleinen Pflaume ähnlichen Früchte waren als rothe Brustbeeren oder spanische oder französisiche Jujuben, Baccae Jujubae vel Zizyphi, off.; ihr Steinkern ist länglich, zugespitzt; runzelig, meist 1saamig, seine Schale knochenhart; der platte Saame hat eine dünne, zerbrechliche, braunrothe Schale. Sie werden als reizmildernde, erweichende, einhüllende Arznei bei Lungenaffectionen angewendet; auch als Obst im frischen Zustande gegessen. Auf den Zweigen soll die Schellak-gebende Schildlaus, Coccus Laccae, leben.*

Z. Rhamnus *L.* **Lotus** *Lam.* Der Vor. ähnlich, aber die Früchte rundlich-oval mit fast kugeligem Steinkerne. Im nördlichen Afrika heimisch und der wohlschmeckenden, süssen, schleimigen Früchte wegen im südlichsten Europa angepflanzt. — *Diese kommen als kleine italienische Jujuben in den Handel und werden gleich den grossen med. angewendet; dienten schon im Alterthume den Afrika bewohnenden „Lotophagen" als Speise.*

Z. Rhamnus *L.* **Jujuba** *Lam.* Graufilzig behaart. Dorniger Baum Südost-Asiens. — *Liefert gleich Croton lacciferum L. Schellack. S. S. 132.*

Paliurus *T.* Stechdorn. v, 3. *L.* Zizyphus-ähnliche Sträucher, aber das Pistill mit 3 Griffeln und die trockene, schwammig-lederige, rundliche Steinbeere oberwärts von einem breiten **Flügelrande** der vergrösserten Drüsenscheibe umsäumt, der holzige **Steinkern 3fächerig,** jedes Fach 1 saamig.

P. Rhamnus *L.* **Paliurus** *Krst.*, P. australis *Gärt.*, P. aculeatus *Lam.*, Zizyphus Pal. *Willd.* Bis 2 m hoher Strauch mit ruthenf., weichbehaarten Zweigen; Blt. eif., kurz zugespitzt, 3fach-nervig; Steinbeere abgeplattet, Flügelrand der 0,02 m breiten, rothen Frucht gekerbt. ♄ 6—8. Am Südabhange der Alpen und am Litorale. — *Die Früchte wurden als Antidiureticum bei Harnbeschwerden, die ölhaltigen Saamen bei Catarrhen, die adstringirende Wurzel und die Blätter gegen Diarrhöen angewendet.*

Ceanothus *L.* v, 1. *L.* Kahle oder behaarte, zuweilen dornige Stauden und Sträucher; Blt. einzelnstehend, gesägt, meistens 3fach-nervig; Blumen in achsel- oder endständigen Rispen oder Sträussern; Kelch dem Fruchtknotengrunde mittelst einer Drüsenscheibe angewachsen, sein Saum 5 zähnig, ringsum - eingeschnitten - abfallend; Kronenblt. 5, **langgenagelt, ihre Platte kappenf.;** Staubgefässe und Fruchtknoten wie bei den Vor.; Griffel 1, tief 3 theilig; Frucht halbunterständig, 3 fächerig, in 3, an der Bauchseite sich 2 klappig öffnende, 1 saamige Fruchtknöpfe zerfallend; Saame wie bei den Vor.

C. americanus *L.* 1—1,5 m hoher Strauch Nordamerikas. — *Die rothrindigen, scharf zusammenziehend schmeckenden und purgirend wirkenden Stengel und Wurzeln werden bei Syphilis angewendet; die Blätter „Thee von Neu-Jersey", dienen statt des chinesischen Thee's; die Wurzel auch zum Rothfärben.*

Ordnung LIII. Corniculatae. S. S. 59.

Kräuter oder Halbsträucher, selten Bäume, *zwischen den Wendekreisen,* mit wässerigen, indifferenten, schleimigen oder säuerlichen (apfelsauren), zuweilen einen flüchtig-scharfen Stoff enthaltenden Säften; für die Medizin jetzt fast ohne Interesse; Blt. meist einzelnstehend, einfach und nebenblattlos; Blm. regelmässig, zwitterig; Kelch verwachsenblätterig, frei oder mit dem Fruchtknoten mehr oder minder vereinigt; Krone dem Kelche aufsitzend, zuweilen verwachsenblätterig, selten fehlend, *Chrysosplenium*; Staubgefässe in der Regel in doppelter, selten in gleicher Anzahl der Kronenblätter, neben denen sie eingefügt sind; Pistille meist in der Anzahl der Kronenblt., frei oder mehr oder minder unter sich und mit dem Kelche verwachsen; Griffel frei, oberwärts an der Bauchseite mit Narbenpapillen; Saamenknospen meist ∞, Saamen einen geraden Keimling in der Mittellinie eines mehr oder minder bedeutenden Eiweisses enthaltend.

a. Kelch und Pistille frei, in gleicher-, Staubgefässe meist in doppelter Anzahl der Kronenblätter. Familie 185. **Crassulaceae.**

b. Kelch mit dem Pistille mehr oder minder vereinigt, Staubgefässe meist mit den Kronenblt. gleichzählig, Fruchtblt. in geringerer Anzahl. S. S. 445. Familie 186. **Saxifrageae.**

Familie 185. Crassulaceae.

Fleischige, saftige Kräuter und Halbsträucher mit wechsel- und gegenständigen, einfachen, ungetheilten, nebenblattlosen Blättern, selten stehen sie zu 3 oder sind fiederschnittig, *Umbiliceae*. Blm. in Trugdolden oder Wickeln, ☿, mit gleichgliederigen Organenkreisen, durch Fehlschlagen selten 2häusig, *Rhodiola*; Kelch frei, 5theilig, selten 2—20theilig, ziegeldachig, stehenbleibend; Kronenblätter dem Kelchgrunde eingefügt, mit dessen Zipfeln gleichzählig und abwechselnd, nagellos, ziegeldachig, zuweilen gamopetal vereinigt, *Sempervivum*, *Umbiliceae*; Staubgefässe in gleicher oder doppelter Anzahl der Kronenblätter, neben denen sie auf dem Kelche stehen, oder mit denen sie — wenn diese gamopetal — vereinigt sind; Fäden frei, pfriemenf.; Beutel am Grunde befestigt, 2fächerig, mit Längenspalten sich öffnend; Fruchtknoten ebensoviele als Kronenblt., vor denen sie stehen, meistens noch durch ein flaches, vor ihnen auf dem Blumenboden stehendes Schüppchen gestützt, gänzlich frei oder an der Bauchnaht mehr oder minder mit einander verwachsen, an ihrer Bauchnaht 2 Reihen gerader, umgewendeter Saamenknospen tragend, an ihrer Spitze in die einfachen, kurzen, während der Reife sich etwas vergrössernden Griffel übergehend. Bei der Reife öffnet sich die Bauchnaht der Länge nach; Saamen ∞, klein, feilstaubähnlich, mit häutiger Schale; Keimling walzlich, in der Mittellinie eines geringen, zuweilen fast verschwindenden, fleischigen Eiweisses, mit sehr kleinen Keimblättchen.

a. Blumenorganenkreise 3—4gliederig.
Tillaea. Bulliarda. Rhodiola.

b. Blumenorganenkreise 5—6 *(5—20)* gliederig.
Crassula. Sedum. Sempervivum.

Tillaea *Mich.*, *L.* IV, 4. *L.* Dichte, kahle Rasen von 3—5 ctm l., liegenden, aufsteigenden, fadenf., saftigen Stengeln, mit gegenständigen, eif. oder linealen, bis 2 mm langen Blt.; Blumen zwitterig, sehr klein, 2—4 achselständig, 3—4gliederig, weiss oder röthlich; Früchte 2saamig, zwischen den Saamen eingeschnürt.

T. muscosa *L.* ⊙ 5. 6. Auf feuchtem Sandboden; sehr selten: bei Jüterbogk, Niedergörsdorf im Kesselgrunde, bei Cleve und Xanten in der Rheinprovinz und im nördl. Westfalen.

Bulliarda *DC.* IV, 4. *L.* Vor. Gattung sehr ähnlich; die gegenständigen Blt. lineal oder lanzettf., bis 6 mm lang; Blm. einzeln, achsel- oder endständig; alle Blumenorganenkreise stets 4gliederig; Früchte ∞saamig.

B. Tillaea *L.* **aquatica** *DC.*, T. prostrata *Schkr.* Blumen sitzend. ⊙ 5. 6. Auf sandigem Ufer, in stehenden und langsam fliessenden Gewässern; selten und zerstreuet; Mähren, Böhmen, Preussen, Schlesien, Schleswig, Hannover.

B. Vaillantii *DC.* Blumenstiele länger als die lineal-länglichen Blt.; Krone roth. ⊙ 5. 6. Donau-Inseln bei Wien.

Rhodiola *L.* Rosenwurz. XXII, 8. *L.* **123.** *1.* Aus knollig-mehrköpfig-fleischigem Wurzelstocke aufrechter, 0,1—0,3 m langer, kahler, fleischiger Stengel mit zerstreuet- und gedrängt stehenden, fleischigen, verkehrt-eif. bis länglich-keilf., gesägten Blt.; Blm. **2häusig, 4gliederig,** dicht-trugdoldig, gelb-röthlich; ♂ mit 8, die Blmdecken überragenden Staubgefässen, ♀ mit 4 kleinen Kronenblättern oder kronenlos, 4 hypogyne Schüppchen am Grunde der 4, ∞eiigen Fruchtknoten, deren kurze Griffel sparrig gespreizt sind.

R. **Rosea** *L.*, Sedum Rhodiola *DC.* Wurzelstock getrocknet nach Rosen riechend. ♃ 7. 8. Felsabhänge der Alpen, Vogesen, Sudeten, Riesengebirge.

Crássula *L.* Dickblatt. v, 5. *L.* Aufrechte oder aufsteigende, bis 0,15 m h., saftige Stengel mit zerstreuetstehenden, halbwalzlichen, fleischigen, kahlen, bis 25 mm langen Blt.; Blm. endständig, afterdoldig, in 3—4 lockeren, einseitswendigen, ährenf. Wickeln, **5gliederig**, zwitterig; Kelch 5theilig, fleischig, gleich dem oberen Stengel drüsenhaarig; Kronenblätter lanzettf., langzugespitzt, 3mal so lang als die Kelchzipfel, weiss, rothgekielt; **Staubgefässe 5,** mit rothen Beuteln; mit ihnen wechselnd, zwischen Kronenblatt und Fruchtknoten, 5 kurze, gestutzte Schüppchen; Fruchtknoten 5, ∞eiig; Griffel borstlich.

C. **rubens** *L.* ⊙ 5. 6. Aecker, Weinberge; Trier, Oberbaden, Westschweiz.

Sedum *T.* Fetthenne. x, 5. *L.* **601.** Fleischige Kräuter und Halbsträucher mit meistens dicht beblättertem Stengel; Blt. einfach, wechsel-, selten gegenständig, stielrund oder flach; Blm. in Afterdolden und Wickeln, zwitterig, mit **5gliederigen** Organenkreisen; **Staubgefässe 10,** meist von der Länge der Blumendecken; Kapseln ∞saamig, ebensoviele als mit breitem Grunde aufsitzende Kronenblt., vor denen sie stehen, an ihrem Grunde je ein ganzrandiges oder ausgerandetes Schüppchen.

§ 1. Blt. breit, flach.

* Ein- bis zweijährig.

S. **Cepaea** *L.* Blm. in traubiger, aus kleinen Trugdolden zusammengesetzter, sehr lockerer, länglicher, drüsig-flaumiger Rispe, hellrosa; Blt. ganzrandig, stumpf, die unteren zu 2—4, verkehrt-eif., die oberen lineal-keilf. ⊙, ⊙ 6. 7. Steinige, buschige Orte, Südkrain, Tessin, Genf.

** Ausdauernde, kahle Arten.

S. **Teléphium** *L.* Adventivwurzeln rübenf., fleischig; Stengel bis 0,6 m hoch, **aufrecht** oder aufsteigend, unterwärts etwas holzig; Blt. wechsel-, gegen- oder zu 3 quirlständig, **gezähnt-gesägt;** Blm. in dichten, zusammengesetzten, schirmf. Trugdolden, roth oder hellgelb. Var. *α* S. maximum *Sutton* Blt. eif. oder länglich, sitzend, die unteren mit breitem-, die oberen mit schwach herzf. Grunde; die inneren Staubgefässe auf dem Grunde der **grünlich-gelben** Kronenblätter stehend. *β* S. purpureum *Lk.*, S. purpurascens *Koch* Blt. verkehrt-eif., länglich oder lanzettf., zuweilen fast ganzrandig, die unteren kurzgestielt, die oberen mit abgerundetem oder schwach keilf. Grunde sitzend; die inneren Staubgefässe den rosen- oder **purpurrothen** Kronenblt. $^1/_3$ über dem Grunde eingefügt. *γ* S. Fabaria *Koch* Alle Blt. keilf.-lanzettf. oder -länglich; Blm. von *β*. ♃ 7. 8. Auf felsigem, steinigem Boden, unter Gestrüpp, an Waldrändern etc. — *Die Wurzel und das Kraut, Radix et Herba Telephii vel Crassulae maj. vel Fabariae, waren äusserlich als Wunden reinigend, kühlend, heilend, Schmerz stillend off. Die Blt. werden als Salat genossen.*

S. **Anacampseros** *L.* Stengel liegend, bis 0,3 m lang; Blt. eif., ganzrandig, graugrün, die untersten rosettig, die oberen zerstreuet; Trugdolde gedrungen, purpurn. ♃ 7. 8. Westl. schweizer Alpen; auch hie und da auf Mauern gepflanzt.

§ 2. Blt. schmal, stielrund und halbstielrund.

† Ein- bis zweijährige, aufsteigende oder aufrechte, blühende Stengel; nur bei villosum und atratum zuweilen auch nichtblühende.

S. **villosum** *L.* **Drüsenhaarig**-keberig, selten kahl; wenige Blm. bilden eine lockere, endständige Trugdolde: Kelchblt. eif., grün; Kronenblt. eif., 2mal so lang als der Kelch, **rosa** mit purpurnem Mittelnerv; Staubfäden weiss, Beutel roth. ⊙ 6. 7. Torf-Sümpfe und -Wiesen, zerstreuet.

S. **hispanicum** *L.*, S. glaucum *W. K.* **Kahl**; Blt. blaugrün; **Blm. 6gliederig**; Kronenblätter fast 4mal so lang als der Kelch, weiss mit röthlichem Mittelnerv. ⊙ 7. Felsen und Gemäuer der österreichischen und schweizer Alpen.

S. **atratum** *L.* **Kahl**, meist braunroth überlaufen und gesprenkelt, selten blass grünlich-gelb; Blt. keulenf.; Blumen gestielt, in einfacher, gedrungener Trugdolde; Kronenblt. **wenig länger** als der Kelch, weisslich mit grünlichem Mittelnerv oder röthlich. ⊙, ⊙, selten ♃ und dann mit nichtblühenden Stengeln. 7. 8. Alpen, Voralpen und Jura, gern auf Kalk.

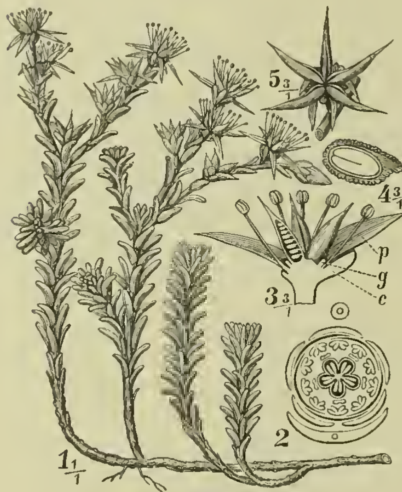
S. **annuum** *L.* Kahl, gabelig-verzweigt; Blt. cylinderisch; Blm. gelb, fast sitzend, in ährenf. verzweigter Trugdolde. ⊙ 6—8. Granitalpen, Vogesen, Schwarzwald.

†† Ausdauernde Rasen nichtblühender, ästiger, kriechender, dicht beblätterter Stengel mit aufrechten Blüthenzweigen.

* Blumen gelb, *Pflanze kahl.*

S. **alpestre** *Vill.*, S. rubens *Mattuschka*, S. repens *Schleicher* Kahl; Stengel liegend oder aufsteigend, bis 0,04 m lang; Blätter **linealisch, stumpf**, beiderseits etwas abgeflacht; Blumen zu 2—5, Kronenblt. $1\frac{1}{2}$mal länger als der Kelch, aufrecht, stumpf, hellgelb, kleiner als an den beiden folgenden. ♃ 7. 8. Felsen und Gerölle. Nicht häufig. Alpen, Vogesen, Riesengebirge, Mährisches Gesenke.

S. **acre** *L.* Mauerpfeffer. Vom Wuchse des Vorigen. Kahl; Blt. gelblich-grün, klein, dick, eif., auf abgerundetem Grunde sitzend, in 6 undeutlichen Zeilen, scharf schmeckend; Blumen lebhaft gelb in kleinen Trugdolden; Kronenblätter länger, spitz, abstehend. ♃ 6—8. Trockene Hügel, Mauern etc., verbreitet. — *Off. war das anfangs kühlend, krautig, dann scharf und anhaltend brennend, Ekel erregend schmeckende, die Haut entzündende und zu Blasen erhebende Kraut, Herba Sedi minoris acris, Sedi minimi seu Vermicularis, als antiscorbutisches, diuretisches Brech- und Purgirmittel, auch gegen Epilepsie; äusserlich das frische Kraut, oder der Saft, gegen Verbrennungen, Hautkrebs, bei atonischen Geschwüren etc. Enthält viel Schleim und apfelsauren Kalk; nach Mylius „Rutin" und ein Alkaloid, dessen Reindarstellung bisher nicht gelang.*



601.

Sedum boloniense 1. Blühende Pflanze. 2. Diagr. durch die Basis der Blumen-Organe. 3. Längendurchschnitt durch die Blm. *c* Kelch. *g.* Drüsenschüppchen. *p.* Kronenblt. 4. Desgl. durch den Saamen. 5. Reife Frucht.

S. **sexangulare** *L.* Vom Habitus der Vor., aber die Blätter lineal-cylinderisch, stumpf, deutlich 6zeilig, an den blühenden Stengeln dicht ziegeldachig, nicht scharf schmeckend. ♃ 6. Trockene Sandfelder.

S. **boloniense** *Loiseleur* **601.** Wie Vor., aber die Blätter am Grunde in einen spornf. Fortsatz vorgezogen: Krone etwas kleiner und heller als an Vor.

S. **rupestre** *L.* Seegrün, kahl; Stengel aufsteigend, 0,15—0,25 m lang; Blt. lineal-pfriemenf., **stachelspiztig**, am Grunde kurz-spornf. verlängert; Kronenblätter **ausgebreitet**, doppelt so lang als die spitzen Kelchblätter. ♃ 7. 8. Trockene Felsen, Nadelwälder. Var. S. reflexum *L.*, S. viride *Koch*, Tripmadam. Blätter grasgrün. Seltener als die seegrüne Form, aber hie und da gepflanzt und als Salat genossen. — *Obs. Hb. Sedi reflexi s. lutei.*

S. **ochroleucum** *Vill.*, S. anopetalum *DC.* Wie Vor., aber die Kronenblt. aufrecht. ♃ 7. Schweiz: Genf, St. Maurice.

S. **elegans** *Lej.* Unfruchtbare Stämmchen kugelig; Blt. graugrün, lineal-lanzettf., kurz-stachelspitzig, beiderseits etwas flach, am Grunde vorgezogen, etwas gespornt; Kelchblt. abgerundet, Kronblt. länglich, doppelt so lang als der Kelch. *α* S. aureum

Wirtgen, S. trevirense *Rosbach* Unfruchtbare Stämmchen verkehrt-kegelf., abgestutzt; Blt. ziemlich lang gespornt, am blühenden Stengel meist roth; Trugdolden deckblattlos. ♃ 7. 8. Waldwiesen, an Felsen und Mauern der Rheingegend.

** Blm. weiss oder röthlich; Staubbeutel braun.

S. album *L.* Kahl; blühende Stengel bis 0,15 m hoch, aufsteigend; Blt. wechselständig, walzlich-lineal, stumpf, blaugrün, abstehend, 12 mm lang; Krone fast 3mal länger als der Kelch. ♃ 6—9. Sonnige Felsen, Mauern und sonnige, sandige Felder; häufig, doch manchen Gegenden fehlend. — *Obs. Hb. Sedi albi.*

S. dasyphyllum *L.* Blühende Stengel bis 0,06 m hoch, entfernt und angedrückt beblättert, oberwärts, zuweilen auch gänzlich **drüsig-flaumhaarig** unfruchtbare dachziegelig beblättert; Blätter meist gegenständig, kurz ellipsoidisch, buckelig, stumpf, 4 mm lang, grau bereift; Krone doppelt so lang als der Kelch. ♃ 6—9. Feuchte Felsen der Alpenthäler bis in die Ebenen am Fusse der Alpen.

Sempervivum *Ruppius, L.* Hauswurz. XI, Dodecagynia *L.* Ausdauernde, fleischigsaftige Kräuter mit verholzendem, eine dichte Rosette breiter, einfacher, ganzer und ganzrandiger, gewimperter Blätter tragendem Wurzelstocke, der sich in eine locker beblätterte, aus Wickeltrauben zusammengesetzte Trugdolde verlängert. Aus den untersten, *selten aus den oberen, S. soboliferum,* Blattachseln entwickeln sich ähnliche Blattrosetten tragende Aeste, die mitsammen einen dichten, aus wurzelnden Rosetten bestehenden Rasen bilden. Die auf fadenf. Zweigen, zuweilen aus den oberen Blattachseln sich entwickelnden Blattrosetten trennen sich früh von der Mutterpflanze und wurzeln dann selbstständig. Blm. zwitterig, Kelch und Krone **6- oder 12 spaltig**, *häufig 10—12,* Staubgefässe in doppelter-, Stempel in gleicher Anzahl, frei, an ihrem Grunde eine 4seitige, gezähnte oder zerschlitzte Honigschuppe; bei der Reife an der Bauchnaht spaltend, an der 2 Reihen kleiner, gerader Saamen.

§ **1.** Krone glockig, 6 spaltig, gelblich-weiss.

S. soboliferum *Sims* **Kahl;** 0,1—0,16 m hoch; Rosettenblt. länglich-keilf., zugespitzt, Stengelblt. länglich-eif.; Kronenblt. an der Spitze gezähnelt, doppelt so lang als der Kelch. ♃ 7. 8. Felsen, Mauern, Dächer, in Oesterreich und Deutschland.

S. arenarium *Koch* Wie Vor., aber Blt. kleiner und schmäler, Stengel kürzer und die Krone 3mal länger als der Kelch. Tyrol. Vielleicht nur Alpenform der Vor.

S. hirtum *L.* Rosettenblt. kahl, lanzettf., Stengelblt. herz-eif., beiderseits kurz behaart. ♃ 7. 8. Süddeutsche Alpen, Böhmen, Mähren.

§ **2.** Krone sternf., 12—∞ spaltig.

† Rosettenblt. kahl, gewimpert.

S. tectorum *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, Rosettenblt. länglich-verkehrt-eif., mit aufgesetzter Stachelspitze, Stengelblätter breit-lineal, zugespitzt, abstehend, wie die Blüthe drüsig-flaumhaarig; Blumen roth, Kronenblt. linealisch-zugespitzt, unterseits flaumhaarig, 2—3 mal länger als der Kelch. α S. acuminatum *Schott* Blt. allmählich in eine längere Stachelspitze ausgezogen. β S. dolomiticum *Fatch.* Rosetten kleiner, mehr kugelig; Blt. schmäler, allmälich zugespitzt. γ S. Mettenianum *Schnittsp.* Rosetten kleiner, flacher, dicht von jungen Rosetten umgeben, Stengelblt. anliegend; Blm. kleiner, mit linealen Kronenblt. ♃ 7. 8. Felsige, trockene Orte der Gebirge; α, β, γ in Südtyrol. — *Der Wurzelstock dieser Pflanze schmeckt bitterlich-scharf, die Blt. herb und säuerlich, waren als Hb. Sempervivi, Sedi majoris als kühlendes Mittel innerlich und äusserlich gebräuchlich; in letzterer Weise werden sie auch noch jetzt angewendet; auch hie und da als Gemüse genossen. Die Pflanze enthält „Ameisensäure".*

S. Wulfeni *Hoppe,* S. globiferum *Wulfen* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Kronenblätter graugelb und 3 mal länger als der Kelch. ♃ 7. Höchste Glimmerschieferalpen.

S. **angustifolium** *Kern.* Stengel 0,15—0,16 m h. meist roth angelaufen; Blt. am Rande zwischen langen gegliederten Wimpern mit kurzen Drüsenhaaren besetzt; Rosettenblätter breit-lineal, kurzzugespitzt, gewimpert, sonst kahl; Stengelblt. gedrängt stehend, länglich oder lanzettf., allseits drüsenhaarig; Blüthe traubig-doldentraubig, untere Aeste blattwinkelständig; Kronblt. 3mal länger als der Kelch, lineal-lanzettf., schön rosenroth mit dunklem Mittelstreif; Staubfäden drüsenhaarig, Fruchtknoten halbeif. ♃ 7. 8. Tyrol, Gerölle und Felsspalten.

S. **Fauconneti** *Reut.* Rosettenblt. oberseits warzig-drüsig, am Rande mit langen, weissen, geschlängelten Haaren, die nach der Spitze hin schopfig gedrängt stehen, an arachnoideum erinnernd, Kronenblt. grösser und breiter als an diesem. ♃ 8. Schweizer Jura bei Reculet.

†† Blt. drüsig-weichhaarig.

S. **globiferum** *Goudin*, S. Gaudini *Christener* Rosetten gross, flach, mit kugeligen Brutknospen, Blt. verkehrt-ei-keilf., kurz zugespitzt; Stengel bis 0,3 m hoch, mit angedrückten Blt.; Kronenblt. **gelblich-weiss**, mit grünem Mittelnerv, fast 3mal länger als der Kelch; Staubfäden **unterwärts flach** zusammengedrückt. ♃ 7. 8. Galizien, Mähren, Kärnthen.

S. **Pittoni** *Schott* Rosetten klein, stets offen, mit flachen Brutknospen; Blt. länglich-verkehrt-eif., beiderseits drüsig-flaumig; Blm. klein, Kronenblt. gelblich-weiss, lineal-lanzettf. zugespitzt. ♃ 7. Steiermark bei Leoben.

S. **rupicolum** *Kern.* Rosettenblt. nur unterseits drüsenhaarig-flaumig, gewimpert; Stengel 0,08—0,15 m h., 3gabelig, Aeste einfach oder gabeltheilig; Kronenblt. schmal-lineal-lanzettf. zugespitzt, hell grünlich-gelb, roth gestreift und gestrichelt; Staubfäden gelblichroth oder purpurn. ♃ 7. 8. Tyrol, Oetzthal.

S. **Widderi** *Schnittsp.* Rosetten klein, Kelchblt. länglich-keilf., scharfrandig, oben flach, drüsig-flaumhaarig; Kronenblt. lanzettf. lang zugespitzt, höchstens doppelt so lang als die Kelchblt. gelblich-weiss, mit grünem Mittelnerv. ♃ 7. Tyroler Alpen.

S. **montanum** *L.* Rosettenblt. länglich-keilf., zugespitzt, die Wimpern kaum länger als die Drüsenhaare; Stengel 0,15 m hoch, mit lineal-lanzettf., oberwärts etwas breiteren Blt.; Kronenblt. **röthlich**, 3—4mal länger als der Kelch; Staubfäden **cylinderisch.** ♃ 7. 8. Alpen und Babia Gora, *Tatra-Gebirge.*

S. **Funkii** *A. Br.* Wie Vor., nur die Wimpern der Rosettenblt. viel länger als die Drüsenhaare. ♃ 7. Tyroler Alpen; auch in Graubünden?

S. **Braunii** *Funk* Dem S. montanum ähnlich, aber die Kronenblt. weiss-gelblich mit grünem Mittelnerv, höchstens 2mal so lang als der Kelch; Staubfäden weiss, am Grunde zusammengedrückt. ♃ 7. Süddeutsche und schweizer Urgebirgs-Alpen.

S. **arachnoideum** *L.* Rosettenblt. verkehrt-eif., kurz zugespitzt, durch lange, spinngewebe-ähnliche, weiche Haare mit einander verbunden; Kronenblt. purpurn oder rosa mit purpurnem Mittelnerv, länglich-lanzettf., 3mal länger als der Kelch. Var. *α* S. Doellianum *Lehm.* Spinnwebenhaare sparsamer, zuletzt verschwindend; Kronenblt. 2mal länger als der Kelch. *β* S. barbulatum *Schott*, S. tomentosum *Schnittspahn* Haarbekleidung sehr dicht und weiss. ♃ 7. Alpen und Voralpen, bisweilen in die Thäler herabsteigend. *γ* S. fimbriatum *Lehm.* Rosettenblt. fransenartig-langgewimpert; Trugdoldenäste sehr gedrängt, Kronenblt. schmal-lineal, zugespitzt, zweimal länger als der Kelch; Staubfäden kahl, Fruchtknoten lanzettf. Wie *β* wahrscheinlich montanum × arachnoideum.

Mit den Crassulaceen nahe verwandt ist **Cephalotus follicularis** *Labillardière*, eine flaumig-zottige Staude des südwestl. Neuholland mit grundständigen, gestielten, nebenblattlosen, ganzrandigen Blt., die theils flach, theils kannenf., mit querfaltigen, verengten Mündungen, die, wie bei Nepenthes und Sarracenia, *S. 40 und 88*, mit einem Deckel versehen sind. Die kleinen, 6gliederigen, kronenlosen Zwitterblm. stehen in Knäueln, die auf 20—30 ctm hohem, nacktem Schafte ährenf. Cymen bilden. Die Blattschläuche dieses Cephalotus sondern gleich jenen Pfl. einen pepsinartigen, Eiweiss in Pepton verändernden Stoff ab.

Familie 186. Saxifrageae. S. S. 440.

Kräuter und, unter den Tropen, auch Halbsträucher, Sträucher und Bäume mit meist adstringirenden Säften und mit verschiedenartigen Formen und Stellungsverhältnissen ihrer Blätter; Blm. regelmässig, selten unregelmässig, zwitterig, meist 5 gliederig, einzeln, endständig oder in Afterdolden, Trauben etc. geordnet; Kelch 5-, selten 3—10-gliederig, seine Blt. selten frei, meistens unter sich und mit dem Pistille mehr oder minder verwachsen; Kronenblt. 5, mit den Kelchblt. wechselnd, gefärbt, zart, selten kelchartig, grün, *Zahlbrucknera,* am Rande einer Drüsenscheibe im Kelchschlunde stehend, selten fehlen sie, *Chrysosplenium;* Staubgefässe 5, mit den Kronenblt. wechselnd, meistens aber 10, neben der Krone auf dem Kelche stehend; Fäden frei; Beutel 2 fächerig, meist mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Stempel mit dem Kelchrohre mehr oder minder vereinigt, meistens aus 2, selten aus 3—5 Fruchtblt. bestehend, die in der Regel mittelst der einwärtsgeschlagenen, die Placenten tragenden Ränder zu einem 2 fächerigen Fruchtknoten mit einander verwachsen sind, *Saxifraga,* zuweilen einfächerig mit wandständigen Eiträgern, *Chrysosplenium,* selten ganz frei; Griffel meistens getrennt, *bei der tropisch-amerikanischen* ***Escallonia*** *Mut. vereinigt;* Saamenknospen ∞, gerade, umgewendet. Frucht die verholzenden Griffel tragend, bei der Reife von der Spitze herab, mehr oder minder vollständig, in die Fruchtblt. sich trennend und in der Bauchnaht spaltend. Die meist ∞, kleinen Saamen enthalten in der glatten oder grubigen Schale in Mitten eines umfangreichen, fleischigen Eiweisses einen geraden, cylinderischen Keimling mit kurzen Cotyledonen.

Saxifraga. Zahlbrucknera. Chrysosplenium. *Hydrangea.*

Saxifraga *T.* Steinbrech. x, 2. *L.* 602. Meist niederige, oft rasenbildende, Felsen bewohnende, Kräuter, Stauden und Halbsträucher der Alpen und höheren Gebirge, so wie der arctischen Zone; wenige einjährig, einige auch die trockenen Hügel, die Moore und Wiesen des Tieflandes bewohnend. Die Wurzelstockblt. sind meist rosettig zusammengedrängt und treiben aus ihrer Achsel ähnliche, mehr oder minder lange, liegende oder aufsteigende Ausläufer; diese und ihre etwa vorhandenen Blattrosetten bilden mitsammen einen, oft polsterf. Rasen und werden häufig durch Absterben der älteren, unteren Stengeltheile von einander getrennt. Zuweilen finden sich statt der Blattrosetten tragenden Sprossen am Wurzelstocke brutzwiebelf. Knospen. Diese Rosetten und Brutzwiebeln entwickeln Adventivwurzeln, während ihr Scheitel zum 1- oder ∞-blumigen Blüthenstengel auswächst. Blt. abwechselnd, selten gegenständig, *§ 11. Porphyrion,* nebenblattlos, ganz und ganzrandig oder gesägt oder gekerbt, gespalten oder getheilt, ihr Stiel am Grunde meist verbreitert, halbstengelumfassend, die Oberfläche an der Spitze — häufig auch am Rande, besonders an der Spitze der Zähne — in der Regel Drüsengruben tragend, die bei zahlreichen Arten Kalk absondern; überdies gewimpert, u. zw. sind diese Wimpern an solchen Blt., deren Drüsen Kalk absondern, starre Borsten, dort, wo kein Kalk in Drüsen abgesondert wird, sind es weiche, durch Querscheidewände gegliederte Haare, die mehr am unteren Blattende sich befinden, während die Drüsen an der Spitze stehen. Der aus dem Scheitel der Rosette sich entwickelnde Blüthenstengel ist meist traubig oder rispig verästelt, selten einfach und einblumig; Blm. weiss, seltener gelb, röthlich oder roth; Kelch 5 theilig, sein Rohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, stehenbleibend, *frei bei S. Hirculus, aspera, cuneifolia, umbrosa;* Krone 5 blätterig, im Kelchschlunde stehend. Blt. gleich, zuweilen die unteren grösser, meist kurz benagelt; neben ihnen 10 protandrische Staubgefässe in 2 Kreisen; der äussere, vor den Kelchzipfeln stehende, meist länger, *bei einigen nordamerikanischen nur dieser entwickelt;* Fruchtknoten unterständig oder halbunterständig, sehr selten frei, 2 fächerig, der freie Theil von einer Drüsenscheibe bedeckt oder von einem Drüsenringe umgeben; Kapsel zwischen den stehenbleibenden Griffeln am Scheitel fachspaltig aufspringend; Saamen ∞, an den der Scheidewand-Mittellinie aufsitzenden Placenten mehrreihig befestigt. In der hier folgenden Anordnung der Arten folgte ich **Engler,** dem neuesten Monographen dieser Gattung.

A. Drüsengruben des Blattes ohne Kalkabsonderung.

I. Ein- oder zweijährige, ohne Wurzelstock; Blattwimpern gegliedert; Blumen weiss. § 1. Tridactylites.
1. petraea. 2. tridactylites. 3. adscendens.

II. Mehrjährige, mit Brutknospen oder Blattrosetten tragenden Wurzelstockausläufern.

† Unterirdische Brutknospen durch Absterben ihres sie mit dem Wurzelstocke verbindenden Zweiges frei werdend; Wimpern gegliedert. S. S. 447. § 2. Nephrophyllum.
4. arachnoidea. 5. granulata. 6. bulbifera. 7. cernua.

†† Unterirdische Brutknospen und Sprossen bleiben mit dem Wurzelstocke in Verbindung; Haare und Wimpern gegliedert, *ausgen. stellaris.*

* Kapsel am Scheitel aufspringend; Blüthenstengel beblättert, Krone weiss. S. S. 447. § 3. Miscopetalum.
8. rotundifolia.

** Kapsel und Blüthenstengel wie Vor., Krone gelb. § 4. Hirculus.
9. Hirculus.

*** Kapsel bis zur Mitte herab sich öffnend; Blüthenstengel blattlos. S. 448. § 5. Boraphila.
10. stellaris. 11. nivalis. 12. hieracifolia.

††† Oberirdische Wurzelstockäste und Ausläufer wie Vor.

□ Fruchtknoten unterständig oder halbunterständig; Staubfäden pfriemenf.

* Blt. krautig, Wimpern gegliedert. S. S. 448. § 6. Dactyloides.

α Untere Blt. mehr oder weniger tief fingertheilig; Kronenblatt benagelt.
13. pedemontana.

β Blt. wie Vor., Kronenblt. auf breitem Grunde sitzend.
14. caespitosa. 15. exarata. 16. decipiens. 17. hypnoides.

γ Untere Blt. nur an der Spitze 2—3spaltig oder ganz.
18. sedoides. 19. androsacea. 20. Seguieri. 21. aphylla. 22. muscoides.

** Blt. hart, pergamentartig; Wimpern nicht gegliedert. S. S. 449. § 7. Trachyphyllum.
23. aizoides. 24. tenella. 25. aspera.

□□ Fruchtknoten oberständig; Staubfäden oberwärts breiter; Wimpern gegliedert; Blt. knorpelrandig. S. S. 450.. § 8. Robertsonia.
26. umbrosa. 27. cuneifolia.

B. Drüsengruben des Blt. bedecken sich mit Kalk; ♃; Wimpern nicht gegliedert.

I. Die wurzelnden Blattrosetten der bald absterbenden Wurzelstockzweige sind von diesen getrennt, *bei S. mutata fehlen solche häufig gänzlich.* S. S. 450. § 9. Euaizoonia.

α Blattrand gekerbt, selten fast ganzrandig, zurückgekrümmt; Drüsengruben randständig.
28. crustata. 29. Hostii.

β Blattrand gesägt, flach; Drüsengruben auf der Blattoberfläche.
30. altissima. 31. Aizoon. 32. Cotyledon. 33. mutata.

II. Wurzelstockverzweigungen bleiben im Zusammenhange.

* Blt. zerstreuet, dicht ziegeldachig, den dadurch säulenf. Stengel bedeckend, meist 7grubig, *nur S. Vandellii auch 5grubig;* Blm. weiss. § 10. Kabschia.
34. diapensioides. 35. squarrosa. 36. caesia. 37. Vandellii. 38. Burseriana.

** Blt. gegenständig. S. S. 452. § 11. Porphyrion.
39. oppositifolia. 40. biflora. 41. Kochii. 42. retusa.

§ 1. Tridactylites.

1. S. **petraea** *L.*, S. Ponae *Sternbg.*, S. geranioides *Host* Dicht zottig bis fast kahl, oberwärts drüsenhaarig-kleberig; Stengel bis 0,3 m lang, zart, reich verästelt, liegend oder **aufsteigend**; Blt. 3—5spaltig, spitz, die Lappen der untersten, vorjährigen, kleinen, rosettenbildenden Primordialblätter oft eingeschnitten gezähnt, auf nierenf.

Grunde langgestielt, die obersten keilf.; Blüthenstiele 1—∞, reichverzweigt, 0,03 bis 0,07 m hoch; **Krone 3-5mal länger** als die Kelchzipfel, doppelt so lang als die Staubgefässe; Kronenblt. verkehrt-ei-keilf., tief-ausgerandet, 3—5nervig. ⨀ 6. 7. Feuchte, schattige Orte, auf Kalk bis 200 m, in Tyrol und Krain.

2. **S. tridactylites** *L.* **125.** 7. Drüsenhaarig-kleberig; Stengel **aufrecht** oder aufsteigend, einfach oder **schwach verästelt**, bis 0,15 m hoch; Blt. keilf., meistens **tief 3lappig**, grundständige fast rosettig zusammengedrängt, unterste und oberste einfach; Blm. klein, langgestielt; Kronenblt. **doppelt so lang** als die Kelchzipfel; Fruchtstiele **viel länger** als die Kapsel. ⨀ 4. 5. Torfige, feuchte Sandfelder, Brachäcker, oft gesellig; verbreitet. — *Wurde gegen Drüsenverhärtungen und Krankheiten der Leber im Allgemeinen, innerlich und äusserlich angewendet.*

3. **S. adscendens** *L.*, *Jacq.*, S. Bellardi *All.*, S. controversa *Sternbg.* Der Vor. sehr ähnlich, aber der Stengel aufsteigend meist dicker und blattreicher, Blm. kleiner; Fruchtstiel **kaum so lang** als die Kapsel. ⨀, ⨀ 7. Alpen und Voralpen.

§ 2. Nephrophyllum.

4. **S. arachnoidea** *Sternbg.* Sehr zart; durch lange Drüsenhaare weiss-zottig-spinnwebig; Stengel bis 0,1 m lang, reichverzweigt, verflochten, hingestreckt-aufsteigend, blattreich; Blt. breit nierenf., 5—7spaltig, Lappen länglich; Blumen **gelb.** ♃ 7. 8. Südtyrol, auf schattigen Felsen.

5. **S. granulata** *L.* **602.** Behaart; Stengel aufrecht, bis 0,3 m h., oberwärts drüsenhaarig; Wurzelstock bedeckt mit erbsengrossen, weiss oder bräunlich beschuppten Brutknospen, die z. Th. in den Achseln der untersten, gestielten, rundlich-nierenförmigen, lappig-gekerbten Blt. entstanden; Stengelblt. keilf., handf. getheilt, **ohne Bulbillen,** die obersten kleine, einfache, lineale Deckblättchen; Blm. trugdoldig-rispig, **weiss,** Kronenblätter 3mal grösser als die Kelchzipfel. ♃ 5. 6. Gebüsche, Waldränder, Triften, bis ins Gebirge; verbreitet. — *Hb. et bulbilli Saxifragae.*



602.
Saxifraga granulata. 1. Blüthe. 2. Wurzelstock mit Blatt und Brutknospen. 3. Blumen-Längendurchschn. 4. Diagr. 5. Reife Frucht. 6 u. 7. Saame und ders. längsdurchschn.

6. **S. bulbifera** *L.* Der Vor. ähnlich, aber vollständig drüsenhaarig; Blätter kleiner, stengelständige ei-lanzettf., **mit einer Brutknospe,** die sich auch noch neben den eine dichte, endständige Trugdolde bildenden, weissen Blumen finden. ♃ 4—6. Trockene, sandige Hügel und Triften in Mähren, Unterösterreich, Kärnthen, Schweiz, *Unterwallis.* — *Von beiden vorhergehenden Arten wurde sowohl das säuerlich-scharf schmeckende Kraut, als auch die bitterlich-herben Brutzwiebeln als Hb. et Sem. Saxifragae albae gegen Steinbeschwerden und andere Krankheiten der Harnorgane angewendet.*

7. **S. cernua** *L.* Stengel 0,1—0,2 m h., aufsteigend, zottig, 1blumig, vor dem Blühen nickend; Blt. kahl, denen von S. granulata ähnlich, die oberen, sitzenden, kleineren oft mit achselständigen Brutzwiebeln, die unteren ohne dergleichen; die obersten Bulbillen entwickeln sich selten zu Zweigen, die Blt. und Blm. tragen; Blm. klein, weiss, Kelch fast frei. ♃ 7. 8. Hochalpen; selten.

§ 3. Miscopetalum.

8. **S. rotundifolia** *L.* Drüsenhaarig, selten kahl; Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, oberwärts reich verzweigt in eine trugdoldig-rispige Blüthe; entfernt zerstreuet-beblättert, Blt. fast sämmtlich gestielt, mit kreisf., grob-gekerbter Fläche; Wurzelblt. langgestielt, herzf., Stengelblt. etwas nierenf., Deckblätter fast sitzend, aus keilf. Grunde 3seitig, 3lappig oder -theilig; Blm. langgestielt, Kelch fast frei, ausgebreitet, Kronenblätter

lanzettf., weiss, am Grunde gelb und roth punktirt. ♃ 6—9. Alpen und Voralpen, im Gebüsch, an felsigen, feuchten, schattigen Orten; auch in Gärten cultivirt.

§ 4. Hirculus.

9. S. **Hirculus** *L.* Wurzelstock kurze, liegende Ausläufer und aufrechte, bis 0,2 m lange, 1—3blumige Stämme treibend, alle entfernt-zerstreuet-beblättert, oberwärts rothbraun-behaart, kleberig; Blt. lanzettf., flach, ganzrandig, oberste linealisch; Blm. bis 1,5 m breit; Kelch frei, an der Frucht zurückgeschlagen; Kronenblt. oval oder länglich, goldgelb, oberseits orangepunktirt, unterwärts mit 2 Schwielen; Kapsel frei, Saamen oval. ♃ 7—9. Nasse Torfwiesen der Ebene und Gebirge; Jura; fehlt den Alpen.

§ 5. Boraphila.

10. S. **stellaris** *L.*, S. Clusii *autor. nicht Gouan* Wurzelausläufer liegend, zerstreuet beblättert, am Scheitel eine Rosette krautiger, **verkehrt-ei-keilf.** oder spatelf., oberwärts grobgesägter, behaarter Blt. tragend; Blüthenstengel aufrecht, bis 0,15 m hoch, blattlos, drüsig behaart; Deckblättchen **linealisch**; Blm. wenige, **langgestielt, sparrig**; Kelch **fast frei,** an der Frucht **zurückgeschlagen**; Kronenblt. doppelt so lang als der Kelch, gleichgross, ausgebreitet, **schmal lanzettf.,** benagelt, weiss, am Grunde 2 citronengelbe Flecke. Var. *β* leucanthemifolia, rispig-mehrblumig; Blätter bis unter die Mitte grob gesägt; Kronenblt. ungleich, 2 ohne Nagel. ♃ 7—9. Quellen, Gebirgsbäche, Alpen, Vogesen, Schwarzwald.

11. S. **nivalis** *L.* Rosettenblätter eif. oder länglich-eif., grob gekerbt-gesägt, in den breiten Stiel verschmälert, lederig, **kahl,** mit krausen, gegliederten Wimpern, dunkelgrün, oft purpurn oder schwärzlich; Blüthenstengel bis 0,1 m hoch, oberwärts behaart, blattlos, Deckblättchen länglich, zuweilen oberwärts gezähnt; Blumen **gedrängtstehend,** sehr **kurzgestielt,** klein, weiss, Kronenblt. **länglich,** wenig länger als der halboberständige, **stets aufrechte** Kelch. ♃ 7. Arctische Pflanze, nur im Riesengebirge in der kleinen Schneegrube.

12. S. **hieracifolia** *W. K.* Rosettenblt. länglich oder eif.-länglich, in den Stiel verschmälert, ausgeschweift-gezähnt, lederig, oberseits kahl, am Rande und unterseits, besonders auf der Mittelrippe, rothbraun **drüsenhaarig**; Blüthenstengel bis 0,3 m hoch, blattlos, zuweilen einige Deckblättchen tragend, rispig, Blumenstiele so lang als der an der Frucht **zurückgeschlagene, halboberständige** Kelch; Kronenblätter verkehrt-eif., grünlich, ins bräunliche mit röthlicher Spitze, kaum so lang als der Kelch. ♃ 7. 8. Torfwiesen der steirischen Alpen; selten.

§ 6. Dactyloides. S. 446.

13. S. **pedemontana** *All.* Grosse, polsterf., zerstreuet-drüsig-behaarte Rasen, zerstreuet-beblätterter, in Rosetten endender Triebe; Blätter keilf. oder 3seitig, 3spaltig, die seitlichen Zipfel 2spaltig oder alle eingeschnitten-gezähnt; Blüthenstengel nackt, fast kahl, bis 0,1 m hoch, trugdoldig-rispig oder trugdoldig, untere Deckblt. 3seitig-keilf., 5—7spaltig; Kronenblt. länglich, in einen **langen Nagel** verschmälert, milchweiss, doppelt so lang als die langen, schmalen Kelchzipfel; Griffel 4mal länger als die Narbe. ♃ 7. Südabhang des Mt. Rosa.

14. S. **caespitosa** *L.*, S. muscoides *Wulfen,* S. varians *Sieber* Fast kahle oder dicht drüsenhaarig-kleberige, *S. moschata Wulfen,* ausgedehnte Rasen von krautigen oder holzigen, beblätterten, Rosetten tragenden Ausläufern mit zahlreichen Blüthenstengeln; Blt. **glatt,** *getrocknet etwas nervig,* die unteren der Ausläufer linealisch, ungetheilt oder keilf., 3-, **selten 5spaltig,** mit **stumpfen** Zipfeln, diejenigen der Rosetten fast stets ungetheilt; Blüthenstengel blattlos oder einblätterig, 3—5blumig; Kronenblt. abstehend, oval-länglich, stumpf, **sitzend,** nur so breit als die Kelchzipfel, decken sich nicht, **kaum länger als der Kelch,** gelblich, selten fast weiss, sehr selten dunkelroth: Var. atropurpurea *Sternberg,* oder safranfarben S. crocea *Gaudin;* Griffel etwa noch einmal so lang als die Narbe. ♃ 5—7. Alpen, Jura und mitteldeutsche Gebirge, zerstreuet.

15. S. **exarata** *Vill.* Drüsig, meist schmierig; Habitus der Vorigen, aber Blüthenstengel meist **1blätterig, 3—5blumig,** unterwärts weichhaarig, oberwärts mit eingestreueten

Drüsenhaaren, rispig-verzweigt, 4—10 blumig; die **3—5spaltigen** Blt. schon im frischen Zustande **3-5furchig**, getrocknet erhaben 3—5 nervig, Zipfel **stumpf**; Kronenblt. oval oder länglich, **sitzend**, meist **doppelt so lang** als die Kelchzipfel, weiss oder gelblichweiss; var.: maculata *Rchb.* Kronenblt. roth gefleckt oder fast ganz roth. ♃ 7. Hochalpen, verbreitet; hie und da in die Thäler hinabsteigend.

16. S. **decipiens** *Ehrh.*, S. caespitosa *Koch nicht L.* Die Rosetten tragenden Ausläufer in polsterf. Rasen zusammengedrängt, die seitlichen niedergestreckt, zuweilen lockere Rasen bildend; Blt. **glatt**, gestielt, die der Rosetten handf., **5—9spaltig**, die der jungen Triebe und des **armblätterigen** Blüthenstengels 3 spaltig, Zipfel elliptisch oder lanzettf., grannenlos oder kurz begrannt, *S. sponhemica Gmelin, S. hypnoides Dub.;* Blüthe **3—9blumig;** Kronenblt. abstehend, weiss oder gelblich, oval oder länglich, stumpf, **sitzend, doppelt so lang** als der Kelch. — S. decipiens × granulata. ♃ 5. 6. Feuchte Felsen, Felsspalten der mittel- und westdeutschen Gebirge.

17. S. **hypnoides** *L.* Lockere Rasen mit kriechenden, locker beblätterten Trieben, zerstreuet zottig; Rosettenblt. 5 spaltig, die der Knospen meist häutig-berandet; Zipfel **zugespitzt** oder lang begrannt; Blattstiel frisch, unterseits aufgeblasen halbrund; Blüthenstengel bis 0,15 m hoch, 1—3 blätterig, afterdoldig-ästig, bis 9 blumig; Blm. wie Vor. ♃ 6. Felsspalten der Kalkgebirge des südwestlichen Europa, im Gebiete nicht wild vorkommend, aber in Gärten nicht selten cultivirt.

18. S. **sedoides** *L.* Kahl oder behaart; Ausläufer zerstreuet-beblättert, in eine Rosette endend; Blt. lanzettf., **stachelspitzig-zugespitzt, ungetheilt,** in den breiten Blattstiel verschmälert, getrocknet 3nervig; Blüthenstengel **blattlos,** 1—3blumig; Kronenblätter eif., spitz, kleiner und schmäler als die Kelchzipfel, citronengelb. Var. S. Hohenwartii *Sternbg.* Blüthenstengel bis 0,04 m hoch, schwach beblättert; Kronenblt. so breit wie die Kelchzipfel mit braunen Spitzen. ♃ 7. 8. Hochalpen Oesterreichs.

19. S. **androsacea** *L.* Zottig-behaart; Blt. büschelig gedrängt, länglich-spatelf. oder verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, stumpf, ganzrandig oder an der Spitze 3 zähnig, getrocknet 5—11 nervig; Blüthenstengel nackt oder 1 blätterig, bis 0,08 m hoch, meist 2 blumig; Kronenblt. verkehrt-eif., ausgerandet, doppelt so lang und breit als die ovalen Kelchzipfel, weiss. ♃ 6. 7. Feuchte Felsen der Hochalpen.

20. S. **Seguieri** *Spr.* Wie Vor., aber Blüthenstengel meist 1 blumig; Kronenblt. gelb, länglich-lineal, so breit und lang oder kaum etwas länger als die Kelchzipfel. ♃ 7. Hochalpen, am Rande der Gletscher und Schneefelder.

21. S. **aphylla** *Sternberg,* S. stenopetala *Gaudin* Blätter an den Ausläufern zerstreuet oder in Rosetten, theils ei-lanzettf., ganz und ganzrandig, theils keilf., 3—5-spaltig, stumpf; Blüthenstengel 0,05 m hoch, sammt den Kelchen drüsenhaarig, nackt, 1 blumig; Kronenblt. lineal, **3mal schmäler** als die Kelchzipfel, citronengelb. ♃ 7. 8. Hochalpen.

22. S. **muscoides** *All.*, S. planifolia *Lapeyr.* Kleine, dichte, halbkugelige Polster 0,03—0,05 m langer, cylinderischer, beblätterter Zweige; Blt. fleischig, **linealisch**, stumpf, unterwärts verschmälert, röthlich, die abgestorbenen 3 nervig, hellbraun, an der Spitze aschgrau; Blüthenstengel 1—5 blumig, Blm. sehr kurzgestielt; Kronenblätter rundlich-verkehrt-eif., seicht-ausgerandet, doppelt so lang als die eif. Kelchzipfel, gelblich-weiss; seltener citronengelb oder dunkelpurpurn, *S. Facchinii Koch, Südtyrol.* ♃ 7. 8. Höchste Alpengipfel in der Nähe des Schnees. S. aphylla × muscoides, S. Mureti *Rambert* Glarner Alpen, am Muttensee auf der Seite des Limmernthales.

§ 7. Trachyphyllum. S. 446.

23. S. **aizoides** *L.* Lockere, kahle oder schwach behaarte Rasen ästiger, liegender oder aufsteigender, zerstreuet-beblätterter, 1- oder ∞ blumiger Stengel; Blt. lineal-länglich, stachelspitzig, kahl oder starr-bewimpert, *S. autumnalis L.*, an der Spitze mit einer Drüsengrube; Kelch fast völlig **unterständig,** Zipfel länglich-dreieckig, stumpf, abstehend, so lang als die länglichen, **orangegelben,** roth punktirten Kronenblt. Var. S. atrorubens *Bert.* Krone safran- oder zimmetfarben. ♃ 6—8. Bäche, Quellen, feuchtes Gerölle der Alpen und des Schwarzwaldes.

24. S. **tenella** *Wulfen* Rasen wie Vor., aber kahl; Blt. linealisch-pfriemenf., begrannt und borstig-bewimpert oder kahl, unterwärts drüsig-bewimpert, an der Spitze eine Drüsengrube; Blüthenstengel aufrecht, zart und kahl, locker beblättert, wenigblumig-rispig; Blumenstiele länger als die gelblich-weissen Blm.; Kelch kahl, **oberständig**, Zipfel spitz, 3eckig, so lang als das Rohr und halb so lang als die verkehrt-eif.-länglichen Kronenblt.; Kapsel fast kugelig, von den aufrechten Kelchzipfeln und den gespreizten Griffeln gekrönt. ♃ 6. 7. An felsigen Stellen des Südabhanges der österr. Alpen.

25. S. **aspera** *L.* Mehr oder minder dichte Rasen von locker- oder gedrungenblätterigen, liegenden Zweigen, mit aufsteigenden oder aufrechten, schwach-beblätterten, 1—∞blumigen Blüthenzweigen; Blt. lineal-lanzettf., dornig-begrannt und -bewimpert, an der Spitze mit einer Drüsengrube; die Blumendeckblätter eif., kammf.-eingeschnitten-gewimpert; Blumenstiele viel länger als die Blumen; Kelch **frei, unterständig**, aussen zerstreuet-drüsig, Zipfel abstehend, eif., dreieckig; Kronenblt. länglich-verkehrt-eif., doppelt so lang als der Kelch, gelblich-weiss, am Grunde gelb; Kapsel eif., frei, doppelt so lang als der aufrecht abstehende Kelch. ♃ 7. 8. Feuchtes Gerölle und Felsspalten der Alpen, der Gebirge Bayerns und Schlesiens. Var. *α* genuina. Rasen locker, Blätter etwas entfernt stehend, Blühen 3—10blumig. Alpen und Alpenthäler, an feuchten Stellen. *β* S. bryoides *L.* Rasen dicht, Blätter gedrängt stehend, Blüthenstiele meist 1blumig. An trockenen Stellen der Hochalpen und in der kleinen Schneegrube im Riesengebirge.

§ 8. Robertsonia. s. S. 446.

26. S. **umbrosa** *L.* Porzellanblümchen. Ausgedehnte Rasen von Blattrosetten, welche die kurzen Zweige des verästelten Wurzelstockes krönen; Blt. lederig, verkehrt-eif., in einen **kurzen** Stiel verschmälert, zottig gewimpert und zerstreuet behaart, gesägt-gezähnt, die Zähne mit einer kleinen Drüsengrube; Blüthenstiel bis 0,3 m hoch, mit schuppenf. Deckblt. besetzt, kleberig-drüsig; Blm. trugdoldig-rispig; Kelch unterständig, zurückgeschlagen; Kronenblätter 1nervig, weiss, gelb- oder roth-punktirt; Staubfäden oberwärts breiter. ♃ 6. 7. Aus Westeuropa häufig in Gärten cultivirt, auch bei Salzburg auf dem Sulzer Belchen in den Vogesen, vielleicht verwildert, gefunden.

27. S. **cuneifolia** *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die **kahlen**, verkehrt-eif., fast **rundlichen** Blätter in den **langen** Stiel verschmälert, unterseits bleich oder wie am gewimperten Grunde röthlich, stumpf- und grob gekerbt-gesägt, zuweilen ganzrandig; Blüthenstiel bis 0,15 m hoch, kurz und zart-drüsenhaarig, nackt, locker ästig, Aeste 1—3blumig; Blumenstiel 3—4mal länger als die Blm.; Kronenblt. länglich, 3nervig, weiss, am Grunde gelbgefleckt, zuweilen am Rande roth-punktirt. ♃ 6. 7. Schattige Felsthäler der österr. Alpen und der Schweiz.

Die sehr nahestehenden, gleichfalls als „Porzellanblümchen“ cultivirten, aus den Pyrenaeen stammenden **S. Geum** *L.* mit **nierenf**, gekerbten **kurz gestielten** und **S. hirsuta** *L.* mit rundlichen herzf. oder nierenf. gekerbten, **lang gestielten**, behaarten Blt. kommen auf dem Hoheneck in den Vogesen, letztere auch bei Steier in Ober-Oesterreich auf Waldwiesen verwildert vor.

§ 9. Euaizoonia.

28. S. **crustata** *Vest* Rosettenblt. **lineal**, gefurcht, etwas spitz, der seitwärts mit Drüsengruben besetzte Rand, zuweilen auch die Oberfläche, mit dicken Kalkkrusten bedeckt, schwach **gekerbt**, die Kerben sich berührend, bis 0,035 m lang und bis 0,004 m breit, oberseits hellgraugrün, unterwärts rosa; Blt. des bis 0,1 m hohen, dicht drüsenborstigen Blüthenstieles linealisch, gesägt, statt der Sägezähne unterwärts Drüsenborsten; Blüthe trugdoldig-traubenf. oder rispenf., mit 3—6blumigen Aesten; Kelchzipfel länglich-3seitig, häutig berandet; Kronenblätter verkehrt-eif., fast **3mal länger** als die Kelchzipfel, weiss, selten roth-punktirt. ♃ 7. 8. Höchste Alpen Oesterreichs.

29 S. **Hostii** *Tausch* Rosettenblt. aufrecht-abstehend, **zungenf.**, stumpf, auf der Oberfläche, dem Rande entlang, mit vielen kalkausscheidenden Drüsengruben besetzt, **gekerbt**, mit gestutzten Kerbzähnen, bis 0,055 m lang und 0,006 m breit; Blt. des

bis 0,4 m hohen Blüthenstengels länglich, gekerbt-gesägt, Deckblt. drüsig-gewimpert; Blüthe rispig, mit trugdoldigen, 5—9 blumigen Aesten, dicht und kurz drüsenhaarig; Kelchzipfel eif.-3seitig, stumpf, knorpelig berandet; Kronenblt. länglich oder verkehrt-eif. länglich, **doppelt so lang** als die Kelchzipfel, weiss oder unterwärts purpurn-punktirt. α S. rhaetica *Kerner*, S. elatior *M. K.* Rosettenblt. spitzlich, hellgrün, am Grunde violett, z. Th. nach unten verschmälert aber auf breitem Grunde sitzend, tief- und schmal-gekerbt; Aeste der kl. ovalen Rispe 3—5blumig. ♃ 6. 7. Südöstl. Tyrol, am Ortler. — S. crustata × Hostii von *Engler* in Krain auf der Jezerith-Alp beobachtet. ♃ 7. 8. Oesterreichische Hochalpen.

30. S. **altissima** *Kerner* Der Vor. höchst ähnlich, aber mit breiteren, **gesägten** Blt., die, mit **abwärtsgekrümmter** Spitze, abstehen; *Hostii* × *Aizoon?* Voralpen Obersteiermarks.

31. S. **Aizoon** *Jacq.*, S. Cotyledon Var. ε *L.* Rosettenblätter zungenf., einwärtsgekrümmt, dick, oberseits flach, glatt, neben dem bis zur Spitze gesägten Rande mit ∞ kalkbedeckten Drüsengruben, unterseits gewimpert; Blt. des gegen die Spitze hin ästigen, **traubigen,** bis 0,3 m hohen Blüthenstengels spatel- oder keilf., sitzend, scharf-gesägt, unterwärts drüsig-gewimpert; Blüthenäste **1—4blumig;** Blumen langgestielt, Kelchzipfel eif.; Kronenblt. **rundlich**-verkehrt-eif. oder oval, fast doppelt so lang als jene, weiss, meistens unterseits purpurn-punktirt. ♃ 5—8. Alpen und Voralpen und auf den deutschen Gebirgen; vorzugsweise auf Kalk, bis 2600 m Höhe. Der Endzahn der Rosettenblätter ist stumpf oder spitz, dabei die Breite der Blt. $^1/_2$ oder $^1/_3$ der Länge, Blüthenstiel bis 0,16 m h., Aeste 1—3blumig: Var. brevifolia *Sternberg*, S. intacta *Willd.*; oder die Breite beträgt $^1/_4$—$^1/_6$ der Länge, Blüthenstiel höher, Aeste 3—5blumig: Var. S. robusta *Schott.* — S. Aizoon × cuneifolia, S. Zimmeteri *Kerner;* Pusterthal im östlichen Tyrol zwischen Windischmatrei und Lienz.

32. S. **Cotyledon** *L.* Rosettenblt. dick und fleischig, zungenf. oder verkehrt-ei-zungenf., kurz-zugespitzt, unterwärts zart-gefranzt, oberwärts gesägt, grubig wie Aizoon; Blätter des fast vom Grunde an ästigen, pyramidal-**rispigen,** bis 0,6 m h. Blüthenstengels zungen-lanzettf., unterwärts drüsig-gewimpert, oberwärts gesägt; Rispenäste **5—20blumig**; Kelchzipfel länglich, spitz, länger als das drüsige Rohr; Kronenblt. verkehrt-ei-**keilf.,** 2—3mal länger als jene, meist rein weiss, selten rosa angelaufen, sehr selten purpurn-punktirt. ♃ 7. 8. Steiermark, südl. und mittl. schweizer Alpen, besonders auf Granit; auch in Gärten cultivirt. — S. Cotyledon × cuneifolia, S. Jäggiana *Brügger,* ähnelt der S. Zimmeteri, aber die 20—30 mm langen, 8—12 mm breiten Blt. vorne breiter, am Grunde stärker verschmälert und daselbst ohne oder nur mit wenigen Borstenwimpern; Zähne etwas spitzer und mehr vorwärts gerichtet, Blumen etwas grösser; Stengel 14—15 cm hoch, nahe im unteren Drittheil rispig; untere Aeste 5—6 blumig. S. Aizoon × Cotyledon, S. Gaudini *Brügg.*

33. S. **mutata** *L.* Der Vor. ähnlich, aber durch die unterwärts dicht gefranzten, oberwärts ganzrandigen oder schwach gesägten Rosettenblätter, durch den etwas niederigen, bis 0,35 m h., drüsig-rauhhaarigen Blüthenstiel und durch die **orangegelben Blm.**, deren Kronenblt. schmäler und doppelt so lang als die Kelchzipfel, lineal-lanzettf., spitz sind, leicht zu unterscheiden. ♃ 7. 8. Feuchte Felsen der süddeutschen und nördl. österreichischen und schweizer Alpen und Voralpen, nicht selten bis in die Ebene. — S. mutata × aizoides, S. Regelii *Kerner,* S. Hausmanni *Kern.;* Südbayern, Tyrol, Schweiz.

§ 10. Kabschia. S. S. 446.

34. S. **diapensioides** *Bellardi* Kleine moospolsterähnliche, dichte, graue Rasen aufwärtsstrebender, dichtgedrängter, 0,03 m langer Zweige, die mit aufrechten, oder **oberwärts nach aussen gekrümmten,** lineal-länglichen, stumpfen, am Rücken convexen und stumpf-gekielten, unterwärts schwach gewimperten, oberseits 7 grubigen Blt. dicht ziegeldachig bedeckt und dadurch fast walzlich geworden sind; die jüngeren Blt. mit Kalk bedeckt; Blüthenstengel bis 0,05 m hoch, mit weissen, purpurne Drüsen tragenden Haaren dicht bedeckt, fast trugdoldig, 2—6blumig; Blumen kurzgestielt; Kelchzipfel länglich, spitz, 3mal kürzer als die **verkehrt-ei-keilf.,** vielnervigen, schneeweissen Kronenblt.; Frucht eif. ♃ Wallis, Südtyrol; selten.

35. S. **squarrosa** *Sieber* Der Vor. sehr ähnlich, aber zerstreuet drüsenhaarig bis kahl; Blt. lineal-lanzettf., stumpf, unbedeutend stachelspitzig, unterwärts gefranzt; Blüthenstengel bis 0,8 m hoch, unterwärts drüsenhaarig, von der Mitte an rispig-verzweigt, 2—6blumig; Blm. auf Stielen so lang wie sie; Kelch kahl, Zipfel eif., halb so lang als die **rundlich-verkehrt-eif., 5nervigen,** weissen Kronenblätter, deren Nerven gerade; Frucht kugelig. ♃ 7. 8. Kalkalpen Oesterreichs. — S. squarrosa × aizoides. Krain 1500—2300 m Höhe.

36. S. **caesia** *L.* Vom Habitus der Vor., aber die lineal-länglichen, spitzen Blt. schon fast **vom Grunde an bogig zurückgekrümmt;** Blüthenstengel kahl, oder zerstreuet drüsenhaarig, 2—6blumig; Kelchzipfel so lang als das fast verkehrt-kegelf. Rohr, eif., zerstreuet drüsig, am Ende trockenhäutig, zuweilen gewimpert; Kronenblt. schneeweiss, verkehrt-eif., fast 3mal länger als die Kelchzipfel, 3—5nervig, Seitennerven gerade oder gekrümmt; Frucht kugelig. — S. caesia × aizoides, S. patens *Gaudin* ♃ 7. Kalkfelsen der Alpen; in Bayern bis 1800 m, in die Ebene hinabsteigend.

37. S. **Vaudellii** *Sternberg* Die sehr gedrängten Zweige des polsterf. Rasen sind dicht gedrängt-beblättert; Blt. **aufrecht,** lineal-lanzettf., spitz, starr stachelspitzig, stechend, fast 3kantig, meist **5grubig,** am Grunde gefranzt, in der Jugend dünne mit Kalk bedeckt; Blüthenstengel aufrecht, bis 0,07 m hoch, im oberen Drittel trugdoldig verzweigt, 3-, **7—20blumig;** Blumenstiele und Kelche mit abstehenden Drüsenhaaren besetzt; Kelchzipfel ei-lanzettf., spitz, länger als das Rohr; Kronenblt. **aufrecht verkehrt-ei-keilf.,** weiss mit ∞ röthlichen Nerven, 3—4mal länger als die Kelchzipfel; Frucht kugelig-eif. ♃ 5. 6. Südliche Alpen-Abhänge West-Tyrols und Graubündens.

38. S. **Burseriana** *L.* Der Vor. sehr ähnlich, kleiner, Blt. wie Vor. aber 7grubig, etwas mehr Kalk absondernd; Blüthenstiele bis 0,05 m hoch, drüsenhaarig, **meist 1blumig;** Kelchzipfel so lang als das rauh-drüsenhaarige Rohr, etwas spitz-eif.; Kronenblätter **abstehend, rundlich-verkehrt-eif.,** benagelt, ästig-gebogennervig. ♃ 3—5. Auf den höheren österr. und schweizer Kalk-Alpen in 2300—2000 m Höhe, hie und dort auch tiefer hinabsteigend.

§ 11. Porphyrion. S. 446.

39. S. **oppositifolia** *L.* Dichte, kahle Rasen von kriechenden, stark verzweigten, mit kreuzweiss gegenständigen Blt. besetzten und aufsteigenden, am Ende einblumigen Stengeln. Blt. an nicht blühenden Zweigen 4zeilig-**ziegeldachig,** oblong oder verkehrt-eif., mit stumpfer, auswärts gekrümmter, auf der Oberseite **1-, selten 3grubiger Spitze,** unterwärts 3kantig, gefranzt-gewimpert; Kelchzipfel eif., **drüsenlos-gewimpert;** Kronenblätter verkehrt-eif.-länglich, 5nervig, 3mal länger als die Kelchzipfel, purpurn, später violett; **Drüsenring** sehr schmal, zuweilen fehlend; Kapsel eif. Var. S. Rudolphiana *Hornsch.* Obere Blt. und Kelchzipfel drüsig-gewimpert, dichtrasig, Blt. kürzer. ♃ 5. 6. Feuchte Felsen höherer Gebirge. Die Var. auf den Hochalpen.

40. S. **biflora** *All.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Rasen lockerer, Blt. meist entfernter, breiter und grösser, drüsig-gewimpert; Blm. zu 2—5—9 **trugdoldig,** Kronenblt. lanzettf., schmäler und um die Hälfte länger als die breit-eif., drüsig-gewimperten Kelchzipfel, 3nervig, violett, seltener roth oder weiss; **Drüsenscheibe** breit, Kapsel kugelig. ♃ 6—8. Höchste Alpenspitzen, am Rande der Gletscher und des ewigen Schnee's. — S. biflora × oppositifolia, S. hybrida *Kern.*

41. S. **Kochii** *Hornung,* S. biflora Var. grandiflora *Willk.*, S. macropetala *Kerner* Wie Vor., aber alle Blattorgane breiter; Blätter flach, rundlich-ei-keilf., gestutzt; Blm. grösser; Kronenblt. breit-elliptisch, 5nervig, fast doppelt so lang als die Kechzipfel, lila. Mit Vor.

42. S. **retusa** *Gouan,* S. Wulfeniana *Schott* Habitus von 39; Blt. länglich-lanzettf., 3seitig, von der Mitte an zurückgebogen, 3kantig, oberseits an der Spitze **3-, seltener 5grubig;** Zweige 1—4blumig, Kelchzipfel nicht gewimpert; Kronenblt. lanzettf., hellpurpurn; Frucht länglich-eif. ♃ 7. Wie Vor. Hochalpen; Südseite des Mt. Rosa, salzburger und steiermarker Alpen.

Zahlbrucknera *Rchb.* X, 2. *L.* Zartes, ausgebreitet verästeltes Kraut, mit aufsteigenden, hin- und hergebogenen, fadenf. Zweigen; Blt. zerstreuet-stehend, langgestielt, herz-nierenf., 5—7lappig; Lappen stumpf, kurz zugespitzt; oberste 3lappig, kurzge-

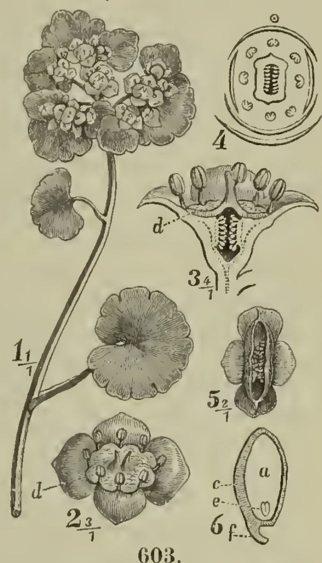
stielt; Blm. einzeln, langgestielt, grün, 5 mm breit; Kelch halboberständig, Zipfel eilanzettf., spitz; Kronenblt. schmal-eif., spitz, dem Kelche aufsitzend, zur Blüthezeit weisslich-grün, mit dem Kelche bleibend.

Z. Saxifraga *Sternbg.* **paradoxa** *Rchb.*, Z. austriaca *Maly.* ⊙, ♃ 7. 8. Feuchte Alpenschluchten auf Glimmerschiefer, sehr selten; in Kärnthen, *Saualpe im oberen Lavanthale*, Steiermark, *Lassnitzthal und bei Stainz am Gamsgraben.*

Chrysosplenium *T.* Milzkraut. VIII, 2. *L.* (X, 2) 603. Zarte, fleischige, unterwärts spärlich behaarte Kräuter mit kriechendem Wurzelstocke, aufsteigenden oder aufrechten, kantigen Stengeln; Blt. einzeln- oder gegenständig, rundlich, nierenf., die unteren langgestielt, die oberen fast sitzend, nebenblattlos; Blm. fast sitzend, trugdoldig; Kelch halboberständig, 4theilig, *an der zuerst entwickelten oft 5theilig*, 2 Zipfel kleiner, stehenbleibend; Krone 0; Staubgefässe 8 an dem gekerbten Rande einer fleischigen, den Fruchtknotenscheitel bedeckenden, gelben Drüsenscheibe: Fruchtknoten 1fächerig, mit 2 wandständigen, ∞ Saamenknospen tragenden Placenten. Griffel 2; Frucht an der Spitze 2klappig; Klappen 2spaltig; Saamen ∞, glänzend.

C. alternifolium *L.* Goldmilzkraut. Lockere, bis 0,15 m hohe Rasen, Stengel 3kantig; Wurzelblt. fast rosettig, wie die Stengelblätter abwechselnd, nierenf., tief gekerbt, Kerbzähne breit, abgestutzt, die blüthenständigen hellgelbgrün, Deckblätter und Blm. gelb. ♃ 3. 4. An Quellen, Bächen, unter Gebüsch.

S. oppositifolium *L.* Stengel 4kantig, Blt. gegenständig, halbkreisf., seicht- oder ausgeschweift-stumpfgekerbt, dunkelgrün. ♃ 5. 6. Wie Vor., aber seltener. — *Diese geruchlosen, schwach kressenartig - scharf schmeckenden Pflanzen waren als Hb. Chrysosplenii, Nasturtii petraei, Saxifragae aureae, Hepaticae aureae gegen Verhärtungen der Milz und Leber off. In grösserer Menge roh oder gekocht genossen, soll das Kraut emetisch wirken. Der wirksame Stoff ist unbekannt.*



603.
Chrysosplenium alternifolium. 1. Blühender Stengel. 2. Blm. von oben. *d* Discus. 3. Diese längsdurchschn. 4. Diagramm. 5. Reife, sich öffnende Frucht, von oben gesehen. 6 Saame längsdurchschnitten. c. Schale. *f.* Nabelstrang. *a.* Eiweiss. *e.* Keimling.

Hydrangea arborescens *L.* X, 2. *L. Die Wurzel dieses nordamerikanischen Strauches, die im Vaterlande bei Steinbeschwerden angewendet wird, enthält ein kryst. Glycosid „Hydrangin".*

Ordnung LIV. Opuntiae. S. S. 59.

Ausdauernde, dornige und stachelige Gewächse von mannigfachstem Habitus, theils beblättert, strauch- oder baumf., theils wegen sehr umfangreicher, fleischiger Rinde oder blattförm. Zweige, bei gänzlichem Mangel an Blt. fremdartige Pflanzenformen darstellend, z. Th. den cylinderf., blattlosen Tithymalus-Arten ähnlich; Blumen regelmässig, zwitterig, durch Fehlschlagen zuweilen diclin, 5—∞gliederig, jeder der verschiedenen Organenkreise in einfacher oder in vielfacher, unbestimmter Zahl, Kelch und Krone stets vorhanden und oberständig; Staubgefässe mit der Krone auf dem Kelche stehend; Fruchtknoten 1fächerig, an 2—∞ Placenten ∞, gerade, umgewendete Saamenknospen enthaltend; Frucht eine fleischig-saftige Beere, die zahlreichen Saamen in dem aus den fleischigen Saamenträgern, Nabelsträngen und Saamenoberhaut gebildeten Fruchtbrei eingebettet.

a. Blumenorganenkreise 1fach; Saamen eiweisshaltig; beblätterte Pflanzen. Familie 187. **Grossulariaceae.**

b. Blumenorganenkreise 2—∞fach; Saamen fast eiweisslos; amerikanische, meist blattlose Gewächse. S. S. 455. Familie 188. **Cacteae.**

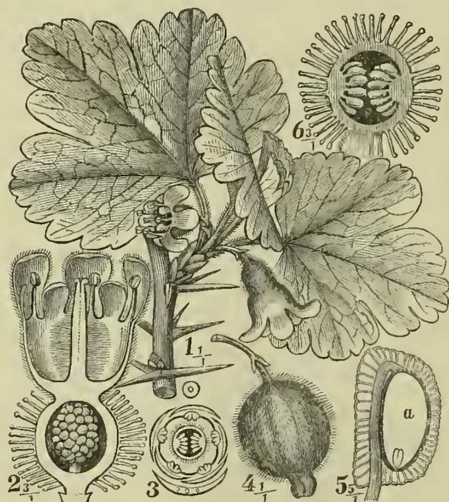
Familie 187. Grossulariaceae.

Kleine, aus nicht zahlreichen Arten Einer Gattung bestehende Familie von Sträuchern gemässigter und kalter Klimate, mit wässerigen Säften, z. Th. aromatisch-balsamische Stoffe, die Früchte oft Zucker nebst Pectinstoffen, Apfel-, Wein- und Citronensäure enthaltend; Blt. zerstreuet stehend, meist durch längere Stengelglieder getrennt, zuweilen aber auch zu Rosetten oder Büschel auf kurzen Zweigen zusammengedrängt, einfach, hand-lappig oder -theilig, gesägt, gestielt, der Stiel unterwärts am Rücken zuweilen mit einfachem oder ästigem Stachel besetzt, am Grunde zuweilen verbreitert und nebenblattf. entwickelt, die Fläche oft mit kugeligen Harzdrüsen besetzt, in der Knospe eingewickelt oder runzelig gefaltet; Blm. regelmässig, vollständig, nicht selten durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, in Trauben, Büscheln oder Köpfchen, mit 5- oder 4 gliederigen Organenkreisen. Kelchbasis mit dem Fruchtknoten verwachsen, das Rohr oft über diesen hinaus oberwärts verlängert, walzen-, glocken- oder schaalenf., der Saum meist gefärbt, stehenbleibend, 5-, seltener 4 theilig; Krone im Kelchschlunde stehend, ihre Blt. in der Zahl der Kelchzipfel, mit denen sie wechseln, abwelkend und stehenbleibend; Staubgefässe mit den Kronenblättern, mit denen sie abwechseln, perigyn; Fruchtknoten unterständig, 2 blätterig, 1 fächerig, mit einer auch das oberständige Kelchrohr auskleidenden Drüsenscheibe überzogen; Saamenknospen meistens sehr zahlreich, an 2 wandständigen Placenten vielreihig befestigt, horizontal liegend, auf kurzen Nabelsträngen anatrop; 2 freie oder mehr oder minder verwachsene Griffel enden in kleinen, kopff. Narben; Beeren durch die verwelkten Blumenorgane gekrönt, einfächerig, fleischig, saftig, mit vielen, im Fruchtbreie eingehüllten Saamen angefüllt; diese, in aussen saftiger Schale, ein umfangreiches fleischiges, zuweilen fast horniges Eiweiss und einen kleinen Keimling einschliessend.

Ribes *L.* v, 1. *L.* **604.** Gattungscharakter dem der Familie gleich.

§ 1. Kelch fast glockenf., Blüthen 1—3 blumig, Blt. in der Knospe gefaltet; stachelige Sträucher; Stachelbeere Grossularia *A. Rich.*

R. uvacrispa *L.* Krausebeere. Zweige, ausser den blatt- und knospenständigen, einfachen oder 3 theiligen Dornen z. Th. zerstreuet stachelig; Blt. während der Blüthe in Rosetten oder Büscheln, später von einander entfernt, rundlich, 3—5 lappig und eingeschnitten-gesägt, weichhaarig; Blüthenstiel 1—2-, sehr selten 3 blumig, Kelch glockig, im Schlunde gebartet, Zipfel kahl, zurückgeschlagen; Fruchtknoten behaart, borstig oder drüsenhaarig, oval; Beere 0,015 m lang, grün, kahl. ♄ 4. 5. Hecken, Gebüsche, auf steinigem, felsigem Boden; auch angepflanzt. Var. *α* genuina, Krausebeere. Zweige stachelig, Fruchtknoten weichhaarig, drüsenlos; Beeren kahl. Var. *β* R. Grossularia *L.* Stachelbeere. Zweige, ausser den Dornen, meist ohne Stacheln; Blt. unterseits meistens kahl und glänzend; Fruchtknoten behaart und wie die Beeren drüsenborstig. Var. *γ* R. reclinatum *L.* Rothe Stachelbeere. Zweige wie *β*, aber zurückgekrümmt; Blüthenstiele 1 blumig; Fruchtknoten zottig und drüsenhaarig. Beide von *Linné* für Arten, von *Rajus* für Varietäten gehaltene Formen finden sich im ganzen gemässigten Europa auf felsigen Gebirgen, an Waldrändern; in Gärten



604.

Ribes Uva-crispa Var. *Grossularia.* 1. Blühender Zweig. 2. Eben geöffnete Blm. längsdurchschn. 3. Diagramm. 4. Frucht. 5. Saame längsdurchschn. *a.* Eiweiss. 6. Fruchtknoten-Querschnitt.

cultivirt. — *Aus den säuerlich-süssen, wohlschmeckenden Beeren wird ein wohlschmeckender Wein und guter Essig bereitet, auch werden sie, besonders die Krausebeeren, mit Zucker eingemacht; die bitter und herbe schmeckenden Blt., Fol. Grossulariae, wurden früher auch, gegen Rhachitis, medizin. angewendet.*

§ **2.** Kelch schaalenf., glockig oder walzlich; Blm. in Trauben, *wenigstens zu 4;* Blt. in der Knospe gefaltet; wehrlose Sträucher. Ribesia *Berlandière.*

R. alpinum *L.* Blt. spitz-3 **lappig,** unterseits glänzend, Trauben **aufrecht,** drüsig-behaart, Deckblättchen **lanzettf.,** länger als der Blumenstiel; Blm. unvollständig-2häusig, gelblich-grün; Kelch flach, kahl; Beeren roth. ♄ 5. 6. Bergwälder; zerstreuet.

R. rubrum *L.* Blt. stumpf-5 lappig, unterseits weichhaarig; Trauben **nickend,** dann **hängend,** Deckbltch. **eif.,** kürzer als der Blumenstiel; Blm. ☿, gelblich-grün, Kelch schaalenf., kahl, Kronenblt. verkehrt-herzf.; Beeren roth, an cultivirten Pflanzen auch weiss. ♄ 4. 5. Aus dem südlichen und mittleren Europa in Gärten gepflanzt, hie und da verwildert. — *Die off. schmackhaften, süss-säuerlichen, Citronensäure, Apfelsäure (von jedem etwa 1%), Zucker etc. enthaltenden Johannisbeeren, Baccae Ribium, Ribesiorum rubrorum, dienen zur Herstellung des* ***Syrupus Ribium*** *und werden, wie die Stachelbeeren, auch als antibiliöses Heilmittel med. verordnet. Die Wurzelrinde enthält, wie es scheint, Phlorrhizin.*

R. petraeum *Wulfen* Blt. spitz-5 lappig; Trauben wie Vor., Blm. grün, roth angelaufen, Kelch glockig, mit gewimpertem Saume; Kronenblt. spatelf. abgestutzt; sonst wie Vor. ♄ 4—6. Alpen und Voralpen, Jura, Vogesen, Schwarzwald, Riesengebirge.

R. nigrum *L.* Schwarze Johannisbeere. Gicht- oder Ahlbeere. Blt. spitz-3—5-lappig, unterseits gelbdrüsig-punktirt; Trauben **hängend,** Deckbltch. **pfriemenf.,** kürzer als die Blumenstiele; Blumen grünlich, innen röthlich; Kelch glockig, flaumig, drüsig-punktirt; Beeren schwarz, wie die Blt. wanzenartig riechend. ♄ 4. 5. Feuchte Waldungen, Gebüsch; zerstreuet. — *Off. waren die stark wanzenartig riechenden, widerlich adstringirend schmeckenden, jüngeren Zweige, so wie die sauer reagirenden und herbsäuerlich schmeckenden Blt. und die säuerlich-süssen, aromatischen Beeren: Stipites, folia, baccae Ribis nigri, und werden auch jetzt noch hie und da als diuretisches und diaphoretisches Mittel bei Hydrops, Arthritis und bei Infection thierischer Gifte angewendet. Eine gründliche chemische Untersuchung fehlt noch.*

R. sanguineum *Pursh* Blt. denen von R. rubrum ähnlich, Blm. aber viel grösser, glockig, blut- oder purpurroth; Beeren blauschwarz, weiss bereift. ♃ 4. 5. Aus Nordamerika häufig in Gärten gepflanzt.

§ **3.** Kelch röhrig, gelb; Blumen in Trauben; Blt. in der Knospe gerollt; wehrlose Sträucher. Siphocalyx *DC.*

R. aureum *Pursh* Kahler Strauch mit eingeschnitten-3theiligen und oberwärts eingeschnitten-gesägten Blt., mit stehenbleibenden Deckbltch., die länger als die Blumenstiele, weissen, oberwärts rothen, gekerbten Kronenblt. und schwarzen, länglichen Beeren, stammt aus Nordamerika und wird häufig in Gärten gepflanzt.

Familie 188. Cacteae. S. S. 453.

Amerikanische, zwischen den Wendekreisen und spärlicher nordwärts bis zum 50.° wachsende Bäume und meist blattlose Sträucher von sehr eigenthümlicher, z. Th. an die blattlosen Euphorbien erinnernder, säulenf., z. Th. kugeliger oder blattf. Gestalt, mit wässerigen, selten, *Mammillaria- und Opuntia-Arten,* milchigen Säften in dem umfangreichen Rinden- und Markparenchyme, dessen Membranen sich bei Zutritt der Luft in Bassorin oder Schleim zu verwandeln geneigt sind; in den essbaren Beeren-Früchten meistens Zucker und rothe, gelbe oder grüne Farbstoffe enthaltend, welche durch die Nieren nach dem Genusse unverändert ausgesondert werden; Blt. in der Achsel von Dornen- oder Stachel- und Borsten-Büscheln, nur bei Pereskia in normaler Form vor-

handen, gestielt, nebenblattlos; klein, stielrund, *Sedum-blattf.*, und hinfällig bei Opuntia, schuppenf. bei Rhipsalis, bei den übrigen gänzlich fehlend und nur durch jenes Dornen- und Stachelbüschel angedeutet, welches bei Melocactus, Echinocactus, Echinopsis, Cereus, besonders aber bei Mammillaria auf einem warzenf., bei den übrigen meistens zu Rippen vereinigten Polster, *der Andeutung des Blattes*, steht; Blm. in der Achsel dieser Dornen- und Stachelbüschel oder deren blattvertretender, warzenf. Basis, einzeln, *bei Pereskia z. Th. in Rispen.* ☿, regelmässig, selten mehr oder minder unregelmässig, ***Epiphyllum** Pfeiff.*, ***Echinopsis** Zucc.*, *Echinocactus Lk.;* Kelch und Krone meist in ∞, *bei Rhipsalis in* 2 alternirenden Kreisen, durch Zwischenformen in einander übergehend, am Grunde mit einander und mit dem Fruchtknoten verwachsen, auf diesem frei, radf.-ausgebreitet-abstehend, *Opuntia, Pereskia, Rhipsalis,* oder, wie meistens, noch über diesen hinaus als Rohr verlängert, nach dem Blühen abfallend oder mitsammen, ***Mammillaria** Haw.*, ***Melocactus** DC.*, *Echinocactus* oder nur der Kelchsaum, *Epiphyllum, Rhipsalis,* abwelkend, lange stehenbleibend; Staubgefässe ∞, dem Blumendeckenrohre oder den inneren Kronenblt· aufgewachsen, Fäden frei, pfriemenf., Beutel 2 fächerig, nach innen seitwärts sich öffnend; Fruchtknoten unterständig, aus 3—∞, an den placententragenden Rändern klappig vereinigten Fruchtblättern gebildet; Griffel einfach, in fadenf. Narben von der Anzahl der Placenten endigend; Frucht eine nackte und kahle, oder von den verwelkten übrigen Blumenorganen oder dem Kelchsaume gekrönte, oft auch mit Andeutungen angewachsener Deck- und Kelchblt. besetzte, auf dem Scheitel genabelte, mit Fruchtbrei erfüllte, langsam reifende Beere. Saamen ∞, in dem aus den langen Nabelsträngen und den Saamenträgern entstandenen Fruchtbreie eingebettet, mit harter, glänzendschwarzer Schale und grossem, fast eiweisslosem, gekrümmtem, ***Opuntia** Tourn.*, oder geradem Keimlinge.

Alle oben genannten Cacteen-Gattungen, die meistens durch Uebergangsformen mit einander verbunden sind, wurden von *Linné* in die eine Gattung

Cactus XII, 1. *L.* vereinigt, die *Jussieu* mit Ribis *L.* in die Ordnung der Cacti zusammenstellte. Gegen diese unmittelbare Vereinigung beider Gattungen spricht nur



605.

Cacteae. 1. 1. *Melocactus communis.* 2. *Mammillaria dolichocentra Lemaire.* 3. *Epiphyllum truncatum.* 4. *Rhipsalis paradoxa* 5. *Rhipsalis Cassytha Gaertner.* 6. *Phyllocactus Achermanni.* 7. *Cereus Alacripontanus.* 8. *Cereus Jamacaru.* 9. *Pereskia Bleo.* 10. *Opuntia Ficus-indica* 11. Frucht der *Letzteren* längsdurchschn. $^1/_4$. 12. Blume von *Echinocactus tenuissimus,* $^1/_2$. 13. Saame von *Opuntia dulcis.* 13 *a.* Ders. vergr. und 13 *b.* längsdurchschn.

deren verschiedener Saamenbau und Habitus; die Natur der Ribes-Stacheln wird durch die Gattungen **Pereskia** *Plum.* und **Rhipsalis** *Gärtn.* erläutert. — *Für die Medizin ist*

diese Familie von geringer Bedeutung; die feigenartig schmeckenden Früchte (Cactusfeigen) der ***Opuntia*** *Cactus L.,* ***Opuntia*** *Krst., O. vulgaris Miller, die bis nach Dalmatien und dem südlichen Fusse der Alpen durch Cultur verbreitet wurde, werden in ihrer Heimath und dem Mittelmeergebiete, als eröffnendes, diuretisches, antibiliöses und antiscorbutisches Mittel benutzt; auf* ***O.*** *Cactus L.* ***cochenillifer*** *Krst., O. cochenillifera Miller,* ***O.*** *Cactus L.* ***Tuna*** *Miller,* ***O.*** *Cactus L.* ***Ficus-indica*** *Haw. lebt die Carmin-Schildlaus, Coccus Cacti, die wegen des prächtigen und haltbaren Farbstoffes der „Cochenille" cultivirt, auch als Heilmittel gegen nervöses Asthma und nervösen Keuchhusten, oft mit augenblicklichem Erfolge, angewendet und geschätzt wird. Die gelblichen, schleimig-süssen Früchte von* ***Pereskia*** *Cactus L.* ***Pereskia*** *Krst., Pereskia aculeata Miller und die von* ***Mammillaria*** *Cactus L.* ***mammillaris*** *Krst., Mammillaria simplex Haw. und* ***Melocactus*** *Cactus L.* ***Melocactus*** *Krst., Melocactus communis Lk. und Otto, nebst anderen Arten dieser Gattungen werden in ihrem Vaterlande als Expectorans genossen, die Abkochung ihrer Blumen gegen Syphilis angewendet. Die Blm. von* ***Cereus*** *Cactus L.* ***grandiflorus*** *Mill. dienen bei Herzaffectionen. Die Wurzel und der scharfe Milchsaft von* ***Opuntia reticulata*** *Descourtilz dient als Vermifugum, Purgans und Hydragogum.* ***Mammillaria*** *Anhalonium Henning* ***Lewinii*** *Krst., Hochgebirge Mexico's, Muscale Buttons des Handels, dient im Vaterlande als narkotisches Genussmittel; soll eine giftige Base enthalten, das „Anhalonin".*

Ordnung LV. Peponiferae. S. S 60.

Ausdauernde oder einjährige, krautig-fleischige oder unvollständig verholzende, z. Th. rankend-klimmende Gewächse der tropischen oder subtropischen Zone; im gemässigten Klima selten, *Bryonia*, *Sicyos* (*angulata*); mit wässerigen, z. Th. oxalsauren, *Begoniaceae*, z. Th. eiweissreichen, *Papayaceae*, selten milchenden, *Radix Bryoniae*, z. Th. harzartige, drastische Bitterstoffe, *Elaterin*, Säuren, *Elaterinsäure*, und Glycoside, *Bryonin*, *Colocynthin*, enthaltenden Säften, *Cucurbitaceae;* Blätter zerstreuet, handlappig, symmetrisch oder unsymmetrisch, *Begoniaceae*, z. Th. mit achselständiger oder blattnebenständiger Astranke, capreolus. Blumen eingeschlechtlich, regelmässig; Kelch 4—5 gliederig, ober- und unterständig; Krone frei oder verwachsenblätterig, hypo- oder perigyn, zuweilen fehlend, *Begoniaceae;* Staubgefässe 5 oder ∞, frei oder synantherisch oder tria- bis monadelphisch vereinigt; Beutel 1—2fächerig, nach aussen sich öffnend. Fruchtknoten frei, *Papayaceae*, oder unterständig, mit wandständigen Eiträgern, einfächerig, *Papaya*, oder durch Vergrösserung der fleischigen Eiträger bis zum Ausfüllen der Fruchtknotenhöhlung 3fächerig werdend, *Cucurbitaceae*, oder durch die einwärtsgewachsenen Fruchtblattränder 3fächerig, die Placenten im centralen Fachwinkel stehend, *Begoniaceae;* Saamenknospen ∞, anatrop; Frucht eine fleischige, berindete Beere oder eine Kapsel, *Begoniaceae;* Saamen mit geradem Keimlinge in fleischigem Eiweisse, meist aber eiweisslos.

a. Klimmende Kräuter oder Schlingsträucher; Beere unterständig, selten gedeckelt; Saamen eiweisslos. Familie 189. **Cucurbitaceae.**

b. Aufrechte, fleischige Kräuter; Blt. unsymmetrisch; Kapsel unterständig; Saamen eiweisslos. S. S. 462. Familie 190. **Begoniaceae.**

c. Aufrecht, meist baumf., wenig verästelt; Beere frei; Saamen eiweisshaltig. S. S. 462. Familie 191. **Papayaceae.**

Familie 189. Cucurbitaceae.

Jährige oder seltener ausdauernde Kräuter mit faseriger oder knolliger Wurzel und stielrundem oder kantigem, klimmendem, selten, *in den Tropen*, verholzendem Stengel; Blätter wechselständig, gestielt, nebenblattlos, einfach, handnervig, meist gelappt, kurzborstig-rauh; Blüthenstiele in ästige, selten eine Blume tragende Ranken verändert; Blm. achselständig, selten einzeln, meist traubig, regelmässig, eingeschlechtlich, 1- oder 2häusig, selten polygam, *die ostindische,* ***Benincasa cerifera*** *Savi, (deren Fruchtepider-*

mis in Wachs verändert wird); Kelch oberständig, 5-spaltig oder -zähnig, abfallend, in der Knospe ziegeldachig; Kronenblt. 5, selten ganz frei, *Luffa spec.*, meistens am Grunde zu einer gamopetalen Krone verbunden, im Kelchschlunde stehend, mit dessen Zipfeln, die zuweilen mit ihr verwachsen sind, abwechselnd, meistens gelb, seltener weiss oder roth; Staubgefässe 5, selten frei, die Fäden meist einbrüderig oder 2 und 2 dreibrüderig verwachsen, zuweilen überdies noch die Beutel synantherisch, *Cucumis, Cucurbita, Sicyos, Sechium.* Letztere mit der Bauchseite angewachsen, lang, 2 fächerig, gewunden, durch Längenspalten sich öffnend; Fruchtknoten unterständig, aus 3-, seltener aus 5 Fruchtblättern gebildet, mit ∞, wandständigen Saamenknospen, deren Saamenträger aber sehr früh dick und fleischig werden und so das Fach ausfüllen und die wandständigen Ovula einhüllen; selten ist nur eine, dann hängende Saamenknospe in dem Fruchtknotenfache enthalten; Griffel kurz, mit 3—5 sammetartig-papillösen Narben. Frucht eine fleischige, lederartig- oder holzig-berindete Beere, zuweilen saftig, aber auch saftlos werdend, *Sicyos,* auch durch ringsum erfolgendes Ablösen der Fruchtrinde neben dem Stiele, *Ecbalium,* oder neben der oberständigen Drüsenscheibe deckelartig sich öffnend, *die tropische Luffa Tourn.,* oder auch unregelmässig einreissend, elastisch zerfallend, *die tropische Momordica.* Die meistens ∞ Saamen sind in der Regel oval und zusammengedrückt, ihre lederartige Schale, von einer fleischigen Oberhaut bedeckt, schliesst einen eiweisslosen Keimling mit grossen, fleischig-öligen Cotyledonen ein.

a. Saamenknospen ∞, wagerecht; Staubgefässe 3brüderig, bei Luffa oft frei. Gruppe 1. Bryoniaceae.
Citrullus. Bryonia. *Ecbalium.* Luffa.

b. Saamenkn. ∞, wie Vor, Staubgefässe synantherisch. Gruppe 2. Cucumerinae.
Cacumis. Cucurbita.

c. Saamenkn. einzeln hängend; Staubgefässe synantherisch. Gruppe 3. Sicyoideae.
Sicyos, Sechium.

Gruppe 1. Bryoniaceae.

Citrullus *Forskäl.* XXI, Triadelphia *L.* 606. *1.* **Einjährige,** auf dem Boden hingestreckte, weithin kriechende Pfl.; Blt. abwechselnd, handlappig, herzf., die Lappen ganz oder fiederlappig; Wickelranken ästig; Blm. achselständig, **einzeln,** gestielt, einhäusig; Kelch flach, tief-5theilig, in der ♀ Blume das Rohr dem Fruchtknoten angewachsen, Zipfel linealisch; Krone im Kelchschlunde stehend, flach-glockenf., fast radf., tief-5theilig; Staubgefässe 5, 3brüderig; Beutel einfächerig, sigmaf. gebogen; in der ♀ Blm. 5 unfruchtbare Fäden; Beere kugelig oder länglich, fleischig-saftig, *Citrullus,* oder trocken-schwammig mit fleischig- oder holzig-lederiger Schale, *Colocynthis;* Saamen ∞, länglich oder ellipsoidisch, zusammengedrückt, stumpf-gerandet.

C. Cucurbita *L.* **Citrullus** *Krst.,* Citr. vulgaris *Schrader*, Cucumis Citrullus *Ser.* Wassermelone. Frucht länglich, 0,3 m lang, 0,25 m breit, zuweilen bis 1 m lang, 0,5 m breit; Schale lederig-fleischig, aussen grün, innen mit weissem oder röthlichem, meistens sehr saftigem Fleische völlig erfüllt; Saamen oval, 0,02 m lang, glänzend schwarz. ☉ 7—9. Aus Süd-Asien über die Tropen verbreitet; *sie wird daselbst wegen des kühlenden, wässerig-saftigen Fleisches vielfach genossen und bei entzündlichen Krankheiten auch med. verordnet; die ölreichen Saamen, Sem. Citrulli v. Anguriae, waren off., dienten zu Emulsionen.*

C. Cucumis *L.* **Colocynthis** *Schrader* Coloquinte, Alhandal der Araber. Frucht kugelig, bis 0,1 m dick, glatt, orange-gelb, Schale lederig, glatt, fein punktirt, ihr Fleisch schwammig trocken; Saamen verkehrt-eiförmig, zusammengedrückt, gelblich-weiss, 6 mm l. ♃ Nordafrika, Arabien, Kleinasien; in Indien, auf Cypern und in Südspanien cultivirt. — *Off. ist das getrocknete, geschälte, leichte, schwammige, gelblich-weisse, geruchlose, äusserst bittere Fruchtfleisch, ohne die fast unwirksamen Saamen (nach dem deutschen Arzneibuche mit Saamen),* ***Fructus Colocynthidis.*** *Es werden im Handel 3 Sorten unterschieden: die circa 0,1 m dicken, etwas gelblichen, leichten, armsaamigen, im Centrum hohlen Colocynthides aegyptiacae und die etwa halb so grossen C. Cypricae, die etwas*

reicher an Saamen, beide geschält, und 3tens die ungeschälten, gleichfalls 5—6 ctm dicken C. Syriacae. Das gepulverte Fruchtfleisch wirkt ohne den Magen zu belästigen, schon in kleinen Gaben (0,1 grm.), stark drastisch, vermehret die Secretionen des Darmes und der Leber und bewirkt unter Beschleunigung der Peristaltie und Leibschmerzen wässerige Sedes; 1 grm und mehr wirkt als scharfes Gift unter Erbrechen und blutigen Stühlen; wird auch äusserlich in Einreibungen und Suppositorien angewendet. Die Frucht enthält ausser bitterem Harze und fettem Oele, Gummi, Pectin etc., das von Herberger und Walz dargestellte, äusserst bittere, med. wirksame und in etwas grösseren Dosen giftige, in weissgelben Nadelbüscheln kryst., gewöhnlich aber amorphe, in Wasser, nicht aber in Aether



606.

1. *Citrullus Colocynthis.* Zweigstück mit Blatt und weibl. Blume. 2. *Bryonia alba.* Zweigstück mit Blatt und männl. Blüthe. 3. Weibl. Blm. von *Bryonia dioica.* 4. Diagr. der weibl. Blume. 5 u. 6. Weibl. Blm. von *B. alba* und deren Längendschn. 7. Ein einfaches und zwei verwachsene Staubgefässe. 8. Diagr. der männl. Blm. 9—14. *Ecbalium Elaterium.* 9. Zweigstück mit Blatt und Blüthe. 10 u. 11. Saamenknospen längsdurchschn. 12. Reife Frucht vom Stiele abgebrochen, mit hervorspritzenden Saamen. 13 u. 14. Saame und ders. längsdurchschn.

lösliche **Glycosid** *„Colocynthin" (Citrullin), das durch verdünnte Schwefelsäure in Zucker und das gleichfalls giftige, harzige Colocyntheïn zerfällt; ferner das in schief rhombischen, geschmacklosen, in Aether, nicht in Wasser löslichen Prismen kryst. „Colocynthidin". Die etwas bitteren, 17 % fettes Oel und 6 % Eiweiss enthaltenden Saamen dienen, ausgewässert, in ihrem Vaterlande als Nahrungsmittel.*

Bryonia *T.* Zaunrübe. XXI, Triadelphia *L.* 606. *2—8.* **Ausdauernde,** rankendklimmende Kräuter mit **knolliger Wurzel,** herzf., ganzen, eckigen oder 3—5 lappigen Blt. einfachen Ranken und **traubigen** oder büscheligen, 1- oder 2häusigen Blm., die ♀ Blm. auch einzeln in den Blattachseln; Kelch glockenf. mit 5theiligem Saume, Krone glockenf., 5theilig im Kelchschlunde, in der ♀ Blm. an dem gekerbten Rande einer den Griffel umgebenden Drüsenscheibe stehend; Staubgefässe 5, 3brüderig, am Grunde eine 3lappige Drüse; in der ♀ Blume als kurze, pfriemenf. Fäden angedeutet; Beutel einfächerig, linealisch, sigmaf. gebogen; Beere kugelig; Saamen eif., schwach zusammengedrückt, mit schmaler Randleiste.

B. alba *L.* Blm. traubig oder doldentraubig, **einhäusig,** die unteren ♂; Kelch der ♀ Blm. fast so lang als die Krone; Beere schwarz. ♃ 6. 7. Gebüsch, Hecken; zerstreuet.

B. dioica *Jacq.* Blumen **2häusig,** ♂ Doldentraube lang-, ♀ kurzgestielt; Kelch der ♀ Blm. halb so lang als die Krone; Beere roth. ♃ 6. 7. Wie Vorige. — *Obs. die knollige, armdicke, rübenf., fleischige, milchende, frisch widrig stark riechende, ekelhaft bitter und scharf schmeckende Wurzel, Rad. Bryoniae, dieser beiden Arten; die der B. dioica ist aussen glatt, die der B. alba dagegen mit horizontalen, ringf. Warzen besetzt.*

Im frischen Zustande auf die Haut gelegt, röthet sie dieselbe und bewirkt zugleich Abführen: innerlich genommen wirkt sie, der Coloquinte ähnlich, drastisch purgirend und Brechen erregend, in grossen Gaben giftig; im getrockneten Zustande wirkt sie schwächer; wird auch als antihaemorrhagicum und als antarthriticum, besonders bei habitueller Obstruction, empfohlen; kommt in Querscheiben geschnitten in den Handel. Diese sind gelblich-weiss, mit vielen Radien und Kreisen hervorragender Knoten, der Gefässbündel. Die Wurzel enthält ausser vielem Stärkemehl, das früher als Faecula Bryoniae off. war, Harz, Gummi etc., ein sehr bitteres, amorphes, farbloses, in Wasser und Alkohol, nicht in Aether lösliches Glycosid, „Bryonin", das in Zucker und einen harzigen Körper zerlegt werden kann, der aus einem in Aether löslichen, in perlmutterglänzenden Nadeln krystallisirbaren Stoffe, das Bryoretin, und aus einem in Aether unlöslichen, amorphen, das Hydrobryoretin, besteht. Ein in B. dioica das Bryonin nach de Koninck vertreten sollender Stoff, „Bryonicin", ist noch genauer zu prüfen.

Ecbalium *Richard* Spritzgurke, Eselsgurke. XXI, Triadelphia *L.* **171.** *10.*, 606. *9—14.* Einjähriges, ästiges, rankenloses, auf dem Boden hingestrecktes oder aufsteigendes, steifhaarig-weichstacheliges, blaugrünes Kraut mit länglich-herzf., gestielten, grobgekerbten Blt.; Blm. einhäusig, achselständig, gelb, ♀ einzeln, kurzgestielt, neben langgestielten ♂ Trauben; Kelch sehr kurz, glockenf., mit ei-lanzettf. Zipfeln, stehenbleibend; Krone glocken-radf., tief getheilt in 5 verkehrt-eif.-längliche, zugespitzte Zipfel, doppelt so lang als der Kelch, dem sie im Schlunde neben den 5 dreibrüderigen Staubgefässen aufsitzt; Staubbeutel einfächerig, linealisch, sigmaf. gebogen, die ♀ Blm. ohne Andeutung von Staubgefässen; Beere oval, weich-stachelborstig, grün, saftig, mit **contractiler Lederschale**, bei der Reife diese am Stiele ringsum einreissend und mit dem Stiele abfallend, worauf die Schale sich zusammenzieht und dadurch der saftige **Fruchtbrei herausgespritzt** wird; Saame oval, zusammengedrückt, glatt.

E. Momordica *L.* **Elaterium** *Rich.*, Ecb. agreste *Rchb.* Einzige Art. ☉ 6—9. Steinige Orte Südeuropas. — *Das bitter und scharf schmeckende, drastisch-purgirend, in grösserer Menge giftig wirkende Kraut und die noch schärfer schmeckenden und heftiger wirkenden Wurzeln und Früchte, Radix et Fructus Elaterii s. Cucumeris asinini, waren seit ältesten Zeiten off., besonders aber der eingetrocknete Saft der reifen Beeren, das Elaterium, das, in der Wärme bereitet und schwarz geworden, als Elaterium nigrum, an der Luft eingetrocknet, als Elaterium album in den Handel kam. Der wirksame Stoff, der in den Früchten bei uns nur im Sommer, nicht im Herbste, enthalten ist, ist ein farb- und geruchloser, in glänzenden, 6seitigen Tafeln kryst., nicht in Wasser, leicht in heissem Alkohol löslicher Bitterstoff, „Elaterin". Nach Walz enthält die mit Wurzeln untersuchte Pflanze noch 4 andere eigenthümliche Körper: das, auch in den Früchten von Cucumis prophetarum L. enthaltene, sehr bittere, wenig in Wasser, leicht in Aether und Weingeist lösliche Glycosid „Prophetin", ferner „Ecbalin" (Elaterinsäure), ein gelbes, weiches, stark kratzend bitteres Harz, „Hydroëlaterin" und „Elaterid", — Körper, die der genaueren Untersuchung bedürfen.*

Luffa *Car.* XXI, Pentandria v. Triadelphia *L.* Der Vor. ähnlich, mit 5—7lappigen Blt. und meist getheilten Ranken; Blm. einhäusig, gross, weiss, die ♂ langgestielt; Frucht länglich, trocken, innen faserig, am Scheitel mit Deckel geöffnet.

L. **aegyptiaca** *Mill.* Netzgurke. — *Liefert ihr Frucht-Gefässbündelnetz als „Luffa" zu technischen Zwecken.*

L. **echinata** *Roxb.* Ostindien. — *Enthält in ihren Früchten neben „Colocynthidin", eine in Alkohol und Wasser lösliche Substanz, das „Luffein"; 0,1 grm desselben giebt mit 100 ccm Wasser eine Gallerte.*

Gruppe 2. Cucumerinae. S. S. 458.

Cucumis *T.* XXI, Syngenesia *L.* Einjährige, liegende oder kletternde, mit einfachen Ranken versehene, im tropischen Asien heimische Kräuter mit gestielten, ganzen oder gelappten Blt.; Blumen 1häusig, achselständig, kurz-gestielt, ♂ gebüschelt, ♀ einzeln;

Kelch glockig, in der ♀ das Rohr kugelig oder cylinderisch, Saum 5spaltig; Krone tief 5theilig, fast 5blätterig, radf.; Staubgefässe 5, dreibrüderig, mit zusammengewachsenen Beuteln, diese einfächerig, linealisch, oberwärts zurückgekrümmt. Beere fleischig, glatt oder gefurcht oder warzig, ∞saamig; Saamen ellipsoidisch, glatt, scharfrandig.

C. sativus *L.* Gurke. Blt. herzf., 5eckig, oder seicht 5lappig, der mittlere Lappen etwas vorgezogen, ungleich gezähnt, borstenhaarig; Kelchsaum der ♂ Blm. zurückgeschlagen; Frucht länglich, warzig-scharf. ⊙ 6—9. Ueberall cultivirt. — *Die unreifen Früchte dienen als beliebte Speise; ihr frisch ausgepresster Saft wird als Volksmittel, 1/2 Liter innerlich täglich gegen chronische Catarrhe und bei beginnender Phthisis, äusserlich gegen Flechten und Sommersprossen angewendet. Die 1 ctm langen, gelblichen Saamen, Sem. Cucumeris, werden zu einhüllenden, kühlenden Emulsionen verwendet.*

C. Melo *L.* Melone. Blt. herzf., rundlich-eckig oder schwach lappig, fast buchtig-gezähnt, borstenhaarig; Kelchsaum der ♂ Blm. erweitert, Frucht oval, gerippt. ⊙ 7—9. In der heissen und warmen Zone überall in vielen Variationen, wegen ihrer duftenden, wohlschmeckenden Früchte, cultivirt. — *Off. waren die den Gurkensaamen ähnlichen Semina Melonum; sie werden wie die Kürbisaamen gegen Bandwurm benutzt. Die Wurzel enthält einen höchst drastischen, emetisch wirkenden Stoff, das in Wasser und Weingeist leicht lösliche Melonen-Emetin, das noch nicht rein dargestellt wurde.*

C. prophetarum *L.* Die Früchte dieser in Arabien einheimischen Pflanze sind kirschengross, kugelig, stachelborstig, gescheckt; *sie enthalten auch das im Ecbalium vorkommende Glycosid, „Prophetin".*

C. flexuosus *L.* Schlangenkürbis. Frucht sehr lang, schlangenf. hin und her gebogen, grün oder weiss. ⊙ Aus Ostindien hie und da cultivirt.

Cucurbita *T.* XXI, Syngenesia *L.* 172. 8. Einjährige, mit meistens ästigen Ranken versehene, klimmende oder auf dem Boden hingestreckte Kräuter des tropischen Asien, der vor. Gattung sehr nahe verwandt, doch die Blm. einzeln in den Blattachseln, Kronenblätter unter sich und mit dem Kelche mehr verwachsen und die Saamen am Rande verdickt.

C. Pepo *L.* Kürbis. Blt. herzf., fast 5lappig, gezähnelt; Krone aus röhrigem Grunde glockig, mit aufrechtem Saume; Fruchtstiele tief längsfurchig, mit 5 oder 10, durch tiefe Rinnen getrennten Längsrippen; Frucht oval oder fast kugelig, ihr Fleisch grobfaserig, die Placenten zerfliesslich; Saamen stark zusammengedrückt, gelblich, länglich-eif., bis 2 ctm lang, am Nabelende plötzlich verschmälert, nach Entfernung der glänzenden Oberhaut matt. — *Off. waren die Kürbissaamen, Sem. Peponum, Sem. Cucurbitae, deren harzhaltige Lederschale einen eiweisslosen, ölreichen Keimling einschliesst. Diese, von der Schale befreiet, dienen, wie die Gurkenkerne, zu Emulsionen; das aus den ungeschälten Saamen ausgepresste, geruch- und geschmacklose, dickflüssige, fette Oel wird, wie das der Sem. Melonum, zu 15 grm 2mal täglich als Anthelminthicum empfohlen. Alkaloïde oder Glycoside scheinen in den Saamen nicht enthalten zu sein.*

C. maxima *Duchesne.* Riesen- oder Speise-Kürbis. Blt. stark runzelig, ihre Stiele steifborstig; Krone glockig, mit zurückgebogenem Saume; Fruchtstiel stielrund, glatt, zuweilen mit ∞ Längsrinnen, Frucht kugelig, etwas herabgedrückt, ihr Fleisch kaum faserig. — *Die Saamen werden wie die der Vor. gegen Bandwürmer benutzt; die in Form und Grösse sehr variirenden (z. B. C. Melopepo L., Türkenbund, stark herabgedrückte Frucht mit turbanf. Aufsatze) von 0,04—1 m dicken, zuweilen bis 100 Kilogramm schweren Früchte dienen, gekocht, als Speise. Die Wurzel verdiente chemich untersucht zu werden.*

C. Lagenaria *L.* Flaschenkürbis. Frucht gestreckt, flaschenf., glatt, Blm. weiss. ⊙ 6—9. Aus Brasilien, zur Zierde, in Gärten gepflanzt.

Gruppe 3. Sicyoideae. S. S. 458.

Hieher gehört **Sicyos** *L.* mit lederiger, stachelborstiger Beere, die in mehreren Arten über Amerika verbreitet ist, von denen **S. angulata** *L.* mit ästigen Ranken kletternd, ⊙ 7—9, aus Canada, bei uns in Gärten gepflanzt und hie und da verwildert

vorkommt, und **Sechium** *P. Br.* mit fleischiger, dem einen Saamen eng angewachsener Beerenfrucht in einigen Arten in Central-Amerika heimisch, von denen **S. edule** *Swartz* mit eif., 0,15 m l. essbaren Früchten und stärkemehlreicher Wurzel in ihrem Vaterlande als Gemüsepflanze vielfach angebauet wird.

Familie 190. Begoniaceae. S. S. 457.

Fleischig-saftige Kräuter, seltener Halbsträucher und Sträucher der Aequatorialgegenden, mit wässerigen, oft Oxalsäure, seltener adstringirende oder drastisch-purgirende Stoffe enthaltenden Säften, daher z. Th. als kühlende oder purgirende, antibiliöse, antiscorbutische und antisyphilitische Mittel angewendet, z. Th. als Gemüse geniessbar; Stengel stielrund, knotig gegliedert; Blt. wechsel-, sehr selten gegenständig, ungleichseitig, handnervig, ganz, zuweilen herzf.-handlappig, selten fast fiederlappig oder gefingert, gezähnt oder gesägt, sehr selten ganzrandig; in der Knospe eingewickelt; Nebenblt. dem inneren Blattstielgrunde breit aufgewachsen, die Endknospe, nicht ihr Blatt, in der Knospe einhüllend, häutig, frei, abfallend; Blm. in der Achsel häutiger, meist gefärbter Deckblt. gestielt, selten einzeln, meistens in gegabelten, vielblumigen, afterdoldigen Rispen, unvollständig, 1- selten 2häusig, die zuerst entstehenden endständigen Blm. ♂, die zuletzt sich entwickelnden ♀. Perigon 2—8blätterig, gefärbt, in der ♀ Blm. auf dem Fruchtknoten stehend; die äusseren, grösseren flach, die inneren concav zusammengefaltet; Staubgefässe ∞, in der ♀ nicht angedeutet, Fäden sehr kurz, frei oder verschiedenartig mit einander verwachsen; Beutel 2fächerig, nach innen oder seitwärts mit Längenspalten, selten mit scheitelständigen Poren aufspringend. Stempel aus 3, selten aus 4—5 Fruchtblättern gebildet, in der ♂ nicht angedeutet; Fruchtknoten unterständig, 3fächerig oder fast 3fächerig, *Mezierea Gaudichaud;* Saamenknospen ∞, an den im centralen Fachwinkel befestigten Eiträgern angeheftet, anatrop; Griffel 2—5, meist 3, frei oder am Grunde verwachsen, abfallend oder bleibend, 2—∞spaltig; Narben verdickt, papillös, oft spiralig gewunden. Frucht eine fachspaltige, selten scheidewandspaltige Kapsel; Saamen ∞, feilstaubf., fast eiweisslos; Keimling stielrund, mit 2 sehr kleinen Cotyledonen. Alle ihm bekannten Formen dieser Familie fasste *Linné* in die Eine Gattung **Begonia** *T.*, Schiefblatt, XXI, Polyandria *L.*, zusammen und betrachtete sie als Varietäten der Einen Art **Begonia obliqua** *L.* Jetzt kennt man gegen 400 Arten, die von *Klotzsch* in 42, von *Alph. Decandolle* darauf in 3 Gattungen gesondert wurden. Viele von diesen werden jetzt in Treibhäusern bei uns cultivirt, deren Bekannteste die ostindische **B. Rex** *Putz*, die chinesische **B. discolor** *R. Br.*, die brasilianische **B. argyrostigma** *Fisch.* sind. Für die europäische Medizin ist die Familie ohne Interesse.

Familie 191. Papayaceae. S. S. 457.

Meistens niederige, spärlich verzweigte, selten dornige, *Jacaratia*, Bäume des tropischen Amerika, mit parenchymatösem Holze und holzigem Bastgewebe, seltener krautartig, ihr Saft eiweissreich, zuweilen milchweiss; meistens diöcisch und die männlichen Individuen häufiger; Blt. zerstreuet stehend, anfangs lange gedrängt beisammen unter der Gipfelknospe, später, durch Streckung der Stengelglieder, entfernter, langgestielt, nebenblattlos, ihre Fläche finger-, selten fiedernervig, handlappig, zuweilen schildf.; Blm. in achselständigen Trauben oder Rispen, klein, grünlich-gelb, regelmässig, 5gliederig, durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, meist 2häusig; Kelch klein, wie die Krone hypogyn, die der ♂ trichterf., gamopetal, die der ♀ aus 5 freien, mit den Kelchzipfeln wechselnden Bltch. bestehend; Staubgefässe 10, dem Kronenschlunde eingefügt, die 5 äusseren mit kurzen Fäden, die 5 inneren fast sitzend; Beutel 2fächerig, jedes Fach dem breiten, über die Fächer hinaus in einen kurzen Anhang verlängerten Bindegliede seitwärts angewachsen, nach innen sich öffnend; in der ♀ gänzlich oder fast gänzlich fehlend. Stempel frei, 1fächerig, ***Papaya*** *T.*, oder durch Verlängerung freier Pla-

cententheile bis zur Mittellinie, *wie bei den Cruciferen*, 5fächerig, ***Vasconcella** St. Hil. und **Jacaratia** Marcgr.*; Saamenknospen ∞, den 5 wandständigen Placenten eingefügt, anatrop; Griffel sehr kurz, fast fehlend; Narben 5, mit den Eiträgern wechselnd, abfallend. Frucht eine fleischige, innen markige Beere; die zahreichen, eif. Saamen, unter ihrer saftigen Oberhaut, oft runzelig oder borstig; Keimling gerade in der Mitte des fleischigen Eiweisses mit eif. Cotyledonen und kurzem Würzelchen.

Diese wegen der verwachsenblätterigen Krone ihrer ♂ Blm., wegen der Diclinie und der fingernervigen Blt. der fleischigen Pflanzen hierher gestellte Familie ist wegen der 5blätterigen, weiblichen Krone, der freien Frucht und des Saamenbaues auch den Passifloren nahe verwandt und könnte wegen dieser Eigenschaften zu den Parietalen gestellt werden, wenn man nicht vorzöge, die Passifloren hierher zu ziehen. Jedenfalls beweist sie die nahe Verwandtschaft der Ordnungen der Peponiferae und Parietales und der diesen nahestehenden Rhoeadeen, die nur wegen der Hypo- und Epigynie in unserem Systeme so weit auseinander gerückt werden mussten. Die Papaya giebt ein seltenes Beispiel von frei- und verwachsenblätteriger Krone bei Einer Art, ja oft an Einem Individuum. — *Der eiweissreiche, an der Luft bald gerinnende Saft des Stammes und der übrigen Organe der **Papaya** Carica L., **Papaya** Krst., Carica vulgaris DC. Melonenbaum.* XXII, 10. *L., ist reich an „Pflanzenpepsin", (Papayin, Papaïn, Papayotin), von welchem in der melonenf., bis 0,3 m langen, 0,15 m breiten, Frucht gegen 8 % enthalten ist; es ist ein schneeweisses, süssliches, amorphes, in wässeriger Lösung schäumendes Pulver, das auch in nicht sauerer Lösung Eiweissstoffe löst und sie in Peptone verwandelt. Die reife, gelbliche Frucht ist birnenartig-weich, von eigenthümlichem, schwachem, nicht gerade angenehmem Geruche, auch innen orangegelb, süss und wohlschmeckend; ein reichlicher Genuss derselben erregt keinerlei Beschwerden. Eine geringe Menge des Saftes, oder des Gewebes, der Pflanze bringt Milch zum Gerinnen, löst den gefällten Käsestoff, erweicht in Wasser digerirendes Fleisch etc. In den Bltt. der Papaya fand Greshoff ein eigenthümliches, kryst., in Aether lösliches, sehr bitteres Alkaloid „Carpaïn". Die Blätter enthalten ausser Papayin (Papayotin) nach Ryn ein in wasserhellen Prismen kryst., sehr bitteres, bei 121 ° schmelzendes Alkaloid „Carpaïn", das als Digitalis-Ersatzmittel empfohlen wird. Die kressenartig riechenden Saamen sind wurmwidrig. Der Genuss der hühnereigrossen Frucht von **P. citriformis** DC. (?) bewirkt hartnäckige Obstruction. Die **Jacaratia** (Carica Aublet) **spinosa** DC., Carica digitata Poepp., ein in Guyana und Brasilien am Amazonenstrome wachsender, hoher, an den jüngeren Stammtheilen dorniger Baum dunstet, gleich der Hippomane, Antiaris und Rhus juglandifolia, ein flüchtiges Gift aus, das den unter ihrem Laube länger Verweilenden tödten soll; der im Stamme enthaltene, wässerige, in den jüngsten Trieben und der Frucht milchweisse Saft bringt, genossen, heftige Darmentzündung, in das Auge gespritzt Blindheit, auf die äussere Haut gebracht Blasen, ausserordentliche Schmerzen, brandige Geschwüre, endlich, je nach der Constitution des Betroffenen und entsprechend der Saftmenge, den Tod hervor.*

Unterklasse 2. **Corollanthae.** *Monopetalae.* S. 3 und 58.

Kräuter, Sträucher oder Bäume mit einfachen selten zusammengesetzten, *Arten von Bignoniaceen, Vitex, Sambucus,* meist nebenblattlosen Blt., *ausgen. Rubiaceen.* Blumen mit Kelch und Krone, *ausgen. Fraxinus, Glaux, Xanthium fl. fem.;* letztere verwachsenblätterig, einblätterig genannt, mono-, gamo-, synpetal, *nur bei Monotropaceen, bei Ledum, Staticeen und Ornus freiblätterig,* mit seltenen Ausnahmen ☿, *Littorella, Arten von: Labiaten, Fraxinus, Valeriana, Compositen etc.;* Staubgefässe auf der Krone stehend, *bei einem Theile der Bicornes, bei Glaux, Fraxinus und den Campanaceen auf dem Blumenboden oder dem Fruchtknoten,* meistens nur in Einem Kreise, *ausgen. Bicornes und Diplostemones, wo zwei Kreise, und einiger Styraceen, wo mehrere Kreise vorhanden sind, deren äusserer häufig unterdrückt oder metamorphosirt ist;* Fruchtblätter in Einem 5- oder 3-, häufiger noch 2gliederigen Kreise, der in letzterem Falle, nicht selten, eine durch accessorische Längenscheidewände 4fächerige Frucht giebt; Saamenträger wandständig, *Orobancheae, Gentianaceae,* oder meistens durch Verlängerung vereinigter, scheidewand-

bildender Fruchtblattränder bis zur Mittellinie des Fruchtknotens central, zuweilen durch theilweises Unentwickeltsein der Scheidewände z. Th. wandständig, *Capsicum*, oder in der Fruchtknotenmittellinie frei und zwar entweder ∞eiig: *Primulaceae*, *Myrsineae*, *Utriculariaceae*, *Limosella*, *Lindernia*, *Calystegia*, oder eineiig: *Plumbagineae*, *Aggregatae*, *(ausgen. Valerianaceae, deren Fruchtknoten unvollkommen 3fächerig).*

A. Staubgefässe in 2 Kreisen, der äussere zuweilen, *Azalea*, *Primulaceae*, *Plumbagines*, verkümmert; Fruchtknoten frei, *ausgen. Vaccinieae Symplocos, Samolus.*

1. Fruchtknoten 5fächerig, *selten 2—4fächerig;* Pollen meist zu 4 vereinigt. Staubgefässe meistens auf dem Blumenboden stehend. Ordnung 56. **Bicornes.**

2. Fruchtknoten 1fächerig, *ausgen. Sapotaceae*, oder fast einfächerig, Styraceae; Pollen einzeln. S. S. 474. Ordnung 57. **Diplostemones.**

B. Staubgefässe in einfachem Kreise.

1. Fruchtknoten frei, oberständig, *ausgen. einige Gesneriaceen.*

* Knospenlage der Kronenzipfel ziegeldachig; sehr selten klappig oder gedrehet, *bei Solaneen und Convolvuleen.*

a. Fruchtknotenfächer ∞eiig, *ausgen. Plantagineae*; Krone unregelmässig, *ausgen. Plantagineae*, *Limosella*; Kapsel. S. S. 491. Ordnung 58. **Personatae.**

b. Fruchtknotenfächer ∞eiig, *1eiig bei Convolvuleen 2eiig bei Cuscutac.;* Krone regelmässig, *ausgen. Hyoscyamus*; Keimling gekrümmt, *bei Polemonium gerade;* Frucht eine Kapsel oder Beere. Ordnung 59. **Tubiflorae.**

c. Fruchtknoten aus 4, häufig getrennten, 1eiigen Fächern bestehend; Nüsschen, selten Spaltfrucht oder Steinbeere. Ordnung 60. **Nuculiferae.**

** Knospenlage der Kronenzipfel klappig oder gedrehet, *bei Jasminium z. Th. ziegeldachig.* Ordnung 61. **Contortae.**

2. Fruchtknoten unterständig.

a. Frucht einfächerig, einsaamig; Saamen eiweisslos, *ausgen. Dipsaceae.* Ordnung 62. **Aggregatae.**

b. Frucht 2—5fächerig, vielsaamig; Saamen eiweisshaltig; Staubgefässe neben der Krone auf dem Fruchtknoten oder dem Kelche. Blt. einzeln. Milchende Kräuter. Ordnung 63. **Campanaceae.**

c. Frucht 2—5fächerig, Fächer 1—mehrsaamig; Saamen eiweisshaltig; Staubgefässe auf der Krone. Blt. gegen- oder quirlständig. Pfl. ohne Milchsaft. Ordnung 64. **Stellatae.**

Ordnung LVI. Bicornes.

Bäume, Sträucher oder Kräuter mit wässerigen, Gerbstoffe, glycoside Bitterstoffe: *die in farblosen Nadeln kryst. Andromedotoxin und Arbutin und das amorphe, braungelbe Ericolin*; eigenthümliche, geschmacklose Körper: *das in farblosen Nadeln kryst., schmelz- und sublimirbare, wenig lösliche Urson und das in langen, goldgelben Nadeln kryst. Chimaphilin*, neben flüchtigen Oelen enthaltenden Säften; die Beerenfrüchtigen (Vaccinieen) meistens reich an organischen Säuren. Blätter zerstreuet-, selten quirlig- oder gegenständig, nebenblattlos, einfach, ungetheilt, oft nadelf. Blm. ☿, regelmässig, *bei Rhododendron und Azalea zuweilen etwas unregelmässig;* Kelch frei, *bei den Vaccinieen dem Fruchtknoten angewachsen;* Krone dem Blumenboden oder dem Kelche eingefügt, verwachsen-, seltener freiblätterig, *Monotropaceae*, *Ledum*, neben den Staubgefässen stehend, die in einfacher oder doppelter Anzahl ihrer Zipfel vorhanden sind, seltener diese tragend und zwar dann den äusseren Kreis derselben der bei dieser Ordnung ihnen gegenüber steht; Staubbeutel 1- oder 2fächerig, ungetheilt oder oberwärts 2theilig, Pollen zu 4 tetraëdrisch, *ausgen. Monotropa*, *Ramischia;* Fruchtknoten *bei unseren Arten* 5fächerig, ∞eiig; Keimling gerade im Eiweisse mit Keimblättchen oder einfach, ohne solche, eiweisslos.

a. Kräuter, seltener Halbsträucher mit freier, meist 5blätteriger Blumenkrone, fachspaltiger Kapsel und einfachem, blattlosem, eiweisslosem Keimlinge. Familie 192. **Monotropaceae.**

b. Sträucher und Halbsträucher mit verwachsenblätteriger Krone, *ausgen. Ledum;* Frucht frei, *ausgen. Vaccinieae;* Kapsel, Beere oder Steinbeere; Keimling im Eiweisse, cylinderisch mit kleinen Cotyledonen. Familie 193. **Ericaceae.**

Familie 192. Monotropaceae.

Theils humusliebende, autotrophe, theils wurzel-parasitische, ausdauernde Kräuter und Halbsträucher mit zerstreuet stehenden, grünen, flachen, gestielten oder bleichen, schuppenf. Blt.; Blm. endständig, selten einzeln, meist traubig oder doldig geordnet, regelmässig, zwitterig, 5gliederig oder die seitenständigen 4gliederig, *Monotropa*, weiss oder röthlich; Kelch und Krone hypogyn, freiblätterig oder am Grunde etwas verwachsen, Blt. alternirend, Staubgefässe in 2 Kreisen, meist gänzlich frei und alle fruchtbar, *ausgen. die nordamerikanische **Galax** L., bei der sie monadelphisch und die inneren ohne Beutel sind;* Beutel einfächerig, nierenf. oder 2fächerig, mit scheitelständigem Porus geöffnet; Fruchtknoten 3—5fächerig, ∞eiig; Griffel fadenf.; Narbe kopff. oder scheibenf., 5lappig; Kapsel fachspaltig, mit 3—5 Klappen, welche die Scheidewände tragen, die sich von der stehenbleibenden Mittelsäule entweder gänzlich oder wenigstens oberwärts trennen. Saamen ∞, an den der stehenbleibenden Mittelsäule angehefteten Saamen befestigt, feilstaubf., mit kleinem, kugeligem, ungetheiltem Kerne, *Keimlinge.*

a. Bleichgelbe Parasiten; Stengel statt der Blätter mit Schuppen besetzt. Gruppe 1. Monotropeae.
Monotropa.

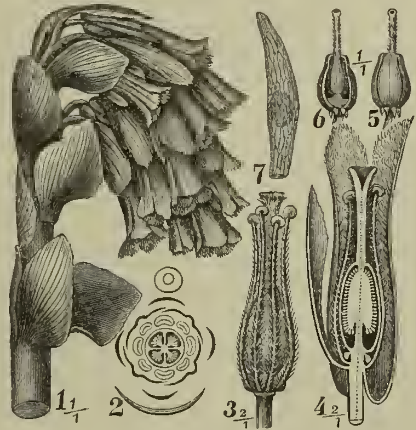
b. Grünblätterige, niedrige Halbsträucher. Gruppe 2. Pyrolaceae.
Ramischia. Chimaphila. Pyrola.

Gruppe 1. Monotropeae.

Monótropa *L.* Orobanchoides *T.* Fichtenspargel, Ohnblatt. x, 1. *L.* (VIII, 1.) **607.** Gelblichbleiche, durchscheinende, zerbrechliche, kaum Chlorophyll enthaltende, auf Wurzeln von Kiefern, Eichen und Buchen **parasitisch** lebende, blattlose ausdauernde Kräuter mit einfachem, aufrechtem, beschupptem, in eine traubenf., anfangs überhängende Blüthe endendem Stengel, die aus einer gipfelständigen, 5gliederigen und ∞ seitenständigen, 4gliederigen, in der Achsel breiter, schuppenf. Deckblt. stehenden Blm. besteht; Kelchblt. frei; Kronenblätter oberwärts ausgefressen-gekerbt, am Grunde mit sackf.-herabhängender, nectargefüllter Grube, wie die **Kelchblätter abfallend;** Staubgefässe 10 oder 8, Fäden pfriemenf.; Beutel, durch Vereinigung zweier Fächer, einfächerig, nierenf., mit einem Querspalt nach innen aufspringend; **Pollen einzeln, frei;** Fruchtknoten am Grunde jeden Faches mit 2 Drüsenhöckern, Griffel cylinderisch; Narbe trichterf. von einem Borstenkranze umgeben.

M. Hypópitys *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, Traube vielblumig, Krone länglich, ihre Blt. oberseits, so wie auch die Staubfäden und der Griffel rauhhaarig, Kapsel oval. ♃ 6. 7. Eichen-, Buchen- und Kiefern-Wälder; auf deren Wurzeln schmarotzend.

M. glabra *Bernh.*, M. Hypophegea *Wallr.* Stengel bis 0,25 m hoch, Traube wenigblumig; Krone oval, ihre Blt., so wie die Staubfäden und Griffel völlig kahl oder einzelne, wenige



607.

Monotropa Hypopitys. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Diagr. einer seitenständigen Blm. 3. Blm. nach Hinwegnahme des Kelches und der Krone. 4 Blm. längsdurchschn. 5. Reife geöffnete Kapsel. 6. Diese nach Hinwegnahme der vorderen Klappen. 7. Saame vergrössert.

Haare tragend, Kapsel kugelig. Wie Vor. verbreitet; mit ihr oder gesondert vorkommend. — *In Schweden wird die beim Trocknen schwarz werdende und nach Vanille riechende Monotropa gegen Husten der Schaafe und Rinder angewendet. Enthält ein flüchtiges Oel, dessen Hauptbestandtheil salicylsaures Methyloxyd ist, und einen, dem Indigo ähnlichen, noch näher zu untersuchenden Körper.*

Gruppe 2. Pyrolaceae.

Ramischia *Opiz* x, 1. *L.* Niederliegender, kleiner, kahler, bis 0,1 m hoher Halbstrauch mit zerstreuet-stehenden, elliptischen oder eif.-spitzen, klein- und scharf-gesägten, gestielten Blt., endständigen, langgestielten, **einseitswendigen**, dicht- und kleinblumigen, an der Spitze oft übergebogenen Trauben. Blm. grünlich-weiss oder gelblich, hängend; Kelch tief-5theilig, Zipfel breit-eif., ausgefressen-gekerbt; wimperig-gefranzt; Kronenblätter aufrecht-zusammenneigend, oval-länglich, concav, eine eif. Krone darstellend; Staubgefässe 10; Beutel 2fächerig, mit einem Porus an der Spitze kurzer, in der Knospe abwärts-, zur Blüthezeit aufwärts-gewendeter Röhrchen; Pollen **einzeln, frei**; ein **10zähniger Drüsenring** umgiebt den Grund des 5fächerigen Fruchtknotens; Griffel gerade, länger als die Krone, mit scheibenf., 5theiliger Narbe.

R. Pyrola *L.* **secunda** *Garcke*, R. secundiflora *Opitz* ♄ 6. 7. Laub- und Nadelwaldungen; verbreitet.

Chimáphila *Pursh*, Chimóphila *Radius* Winterlieb. x, 1. *L.* Aus kriechendem Wurzelstocke, aufrechte, holzige, bis 0,1 m hohe Stämmchen; Blt. zerstreuet, z. Th. fast quirlig, kurzgestielt, verkehrt-ei-lanzettf., bis 4 ctm lang, der zurückgekrümmte Rand oberwärts gesägt, lederig, oberseits glänzend dunkelgrün; Blumen 3—6 auf 0,02 m langen Stielen, doldig auf endständigem, bis 0,08 m l., nacktem Blüthenstiele; Kronenblt. abstehend, gefranzt, rosa; Staubfäden in der Mitte schildf. verbreitert, gewimpert, zurückgekrümmt, Beutel violett, Pollen **je 4 vereinigt**; Drüsenring becherf. den 5fächerigen Fruchtknoten umgebend; Griffel kurz, dick, die 5knotige Narbe aus dem Fruchtnabel kaum hervorragend.

Ch. Pyrola *L.* **umbellata** *Nuttall Die geruchlosen, anfangs süsslich, dann herbe und bitter schmeckenden Blt. Fol. s. Hb. Pyrolae umbellatae und krautigen Triebe, welche neben „Arbutin", „Ericolin", „Urson" (s. o.), das, wie es scheint, dieser Pflanze eigenthümliche indifferente, in gelben Nadeln kryst., schmelz- und sublimirbare, geruch- und geschmacklose, wenig in Wasser, wohl aber in Weingeist, Aether, Chloroform, flüchtigen und fetten Oelen lösliche „Chimaphilin" enthalten, wirken innerlich angewendet tonisch-diuretisch, äusserlich gelinde epispastisch.* ♄ 7. 8. Kiefernwälder; zerstreuet.

Pýrola *T.*, Pirola *aut.* Wintergrün. x, 1. *L.* 608. Aus kriechendem Wurzelstocke aufrechte, kahle Zweige mit grundständigen, gestielten, rundlichen, stumpfen, schwach-gekerbten Blt. und endständiger, allseitswendiger Traube oder einzelnen Blumen; Kelch 5theilig; Krone 5blätterig; Staubgefässe 10, Fäden pfriemenf., Beutel mit Poren geöffnet, Pollen **je 4 vereinigt**; unterweibige **Drüsen fehlen**, Griffel lang; Kapsel 5fächerig, fachspaltig, 5klappig.

* Blüthe traubig, Blm. allseitswendig, Ränder der Fruchtklappen durch Fasern verbunden; Pyrolae genuinae.

P. rotundifolia *L.* Blt. kreisrund; Kelchzipfel lanzettf. zugespitzt, mehrmal länger als breit, an der Spitze abstehend; Stengel bis 0,25 m hoch; Traube 12- und mehrblumig, Blmstiel so lang als die Krone; Krone weiss; **Staubgefässe aufwärts-, Griffel abwärts-gekrümmt.** *β* P. arenaria *Scheele*, P. intermedia *Schleicher*, in allen Theilen kleiner, Blt. halbsogross, meist spitz; Traube 6—12blumig, Blmstiele halb so lang als die Krone, Kelchzipfel länglich stumpf. — *Enthält Andromedotoxin.* ♃ 6. 7. Laub- und Nadelwälder, *β* auf Dünen am Meere, gemein auf Nordernei, auch im Lagnethal in der Schweiz (Wallis).

P. chlorantha *Sw.* Kelchzipfel eif., kurz-zugespitzt, etwa so lang als breit, angedrückt; Stengel circa 0,15 m hoch, 5—7blumig; Krone grünlich-weiss; Staubgefässe und Griffel wie Vor. ♃ 6. 7. Wie Vor.; seltener. — *Enthält Arbutin.*

P. minor *L.* 123. *2.* Kelchzipfel 3eckig-eif.; Krone klein, weiss oder röthlich überlaufen; Staubgefässe **gleichmässig zusammenneigend; Griffel gerade, senkrecht,** oberwärts nicht verdickt, kürzer als die Krone; Narbe noch einmal so breit als der Griffel. ♃ 6. 7. Laub- und Nadelwälder; häufig.

P. media *Sw.* Kelchzipfel ei-lanzettf., spitz; Krone weiss, grösser als bei Vor.; Staubgefässe wie bei Vor.; Griffel **gerade, etwas schief,** länger als die Krone, oberwärts zu einem Ringe angeschwollen, der breiter ist als die aus 5 kleinen, aufrechten Lappen bestehende Narbe. ♃ 6. 7. Wie Vor., aber selten.

** Blm. einzeln am Ende des Stengels; Kelch am Grunde aussen schwielig; Staubfäden am Grunde 3seitig-verdickt, unterhalb der Mitte nach aussen gekrümmt, ausgebreitet, aufsteigend; Ränder der Fruchtklappen kahl. Moneses *Salisb.*

P. uniflora *L.*, Moneses grandiflora *Salisb.*, Chimophila uniflora *G. Meyer* 608. Blätter kreisf.; Blumen gross, weiss, duftend; Narbe gross, 5kerbig. ♃ 5. 6. Laub- und Nadelwälder; zerstreuet. — *Die geruchlosen, bitteren, adstringirenden Blätter dieser Arten, besonders die der häufigsten, Arbutinhaltigen: P. rotundifolia, chlorantha und minor, waren als Hb. Pyrolae majoris und minoris off., sie dienten innerlich und äusserlich als geschätztes Wundmittel. Die sehr ähnlichen, nordamerikanischen Arten werden dort als Emetica angewendet. Eine genauere chemische Analyse fehlt noch.*



608.

Pyrola uniflora. 1. Blühende Pflanze. 2. Reife Frucht 3. Saame. 4. Kapsel von der 2 Klappen abgebrochen wurden. *s.* Saamenträger. 5 Blm.-knospe längsdurchschn., ohne Kelch und Krone 6. Diagramm.

Familie 193. Ericaceae. S. S. 465.

Humusliebende Sträucher, Halbsträucher und Bäumchen über die ganze Erde verbreitet, in den Tropen die Wolken- und Nebel-Region der höheren Gebirge bewohnend. Blt. lederartig-hart, einzeln, gegen- oder quirlständig, sehr häufig schmal, nadelf.; Blm. vollständig, regelmässig, einzeln, traubig oder doldig, zuweilen von Deckblt.-Kreisen umhüllt, *609 2 u. 4;* Kelch unterständig, tief 4—5theilig oder das Rohr dem Fruchtknoten angewachsen, mit gezähntem oder getheiltem, oberständigem Saume; Krone unter- oder oberständig, verwachsenblätterig, seltener freiblätterig, *Ledum;* die Kronen-Zipfel oder -Blt. mit den Kelchzipfeln wechselnd; Staubgefässe neben der Krone oft auf derselben stehend, in einfacher oder doppelter Zahl der Kronenzipfel; Fäden frei, *bei ausländischen zuweilen am Grunde monadelphisch,* Beutel 1fächerig, *die neuholländischen Epacrideae,* oder 2fächerig, am Rücken, in dessen Mitte oder an dessen Grunde, der Spitze der pfriemenf. Fäden aufsitzend, in der Knospe meist nach aussen die Längenspalten, oder am Grunde den Porus der künftigen Oeffnung, auf röhriger Verlängerung, zeigend; später herabhängend und letzteren am Scheitel tragend; jedes Fach am Rücken zuweilen mit borstenf. Anhange; Pollen zu 4 tetraëdrisch vereinigt; Fruchtknoten frei oder halboberständig oder unterständig, meist aus so viel Fruchtblättern gebildet als Kelchblt. vorhanden; Saamenknospen ∞, anatrop an den Placenten hängend, die dem centralen Fachwinkel der ganzen Länge nach, oder im oberen Theile, angewachsen sind; Griffel einfach; Narbe kopff. oder schildf.; Frucht, wenn unterständig, eine Beere oder Steinbeere, wenn oberständig, meistens eine Kapsel, *bei Arbutus und Arctostaphylos eine Beere resp. Steinbeere,* zuweilen auch der Kelch fleischig vergrössert die Kapsel einschliessend und so eine Beere darstellend, *Gaultheria L.;* Saamen ∞, mit enganliegender, kleingrubiger oder von dem kleinen, kugeligen Kerne beiderseits mantelf. ausgedehnter,

netziger Schale; Keimling gerade, mit kurzen Cotyledonen in der Axe eines fleischigen Eiweisses.

a. Krone unterständig; Knospe nackt. Gruppe 1. Ericeae.
 * Krone stehenbleibend.
 Erica. Calluna.
 ** Krone abfallend.
 Andromeda. *Gaultheria.* Arbutus. Arctostaphylos.

b. Krone oberständig, abfallend; Staubbeutel 2grannig; Beere oder Steinbeere; Blt. flach. S. S. 470. Gruppe 2. Vaccinieae.
 Vaccinium.

c. Krone unterständig, abfallend; Knospen bebeckt; Kapsel; Blt. flach. S. S. 472. Gruppe 3. Rhododendreae.
 Ledum. Rhododendron. *Anthodendrom.* Azalea.

Gruppe 1. Ericeae.

Erica *T.* Haidekraut. VIII, 1. *L.* Niederige immergrüne Sträucher, *in wärmerem Klima Bäume;* Blt. klein, lineal, zu 3—4 quirlständig; Blm. in endständigen Trauben oder Doldentrauben, nickend, ihr Stielchen mit 3 quirlständigen Blättchen neben dem Deckblt. besetzt; Kelch 4-theilig oder -blätterig; Krone **länger als der Kelch**, röhrig-glockig oder krugf., mit 4theiligem Saume, wie der Kelch stehenbleibend; Staubgefässe 8, unterweibig, in den Buchten eines Drüsenringes stehend; Fäden frei, gleichlang, fadenf.; Beutel am Grunde angeheftet, 2 fächerig, nackt, *E. carnea,* oder am Grunde des Rückens der oberwärts getrennten und mit einem seitlichen Spalt geöffneten Fächer ein borstenf. Anhang; Fruchtknoten 4 fächerig, ∞eiig; Kapsel fachspaltig-4klappig, Klappen die von der Mittelsäule abgelösten Scheidewände tragend; Saamen hängend, oval oder länglich, ihre Schale dem Kerne enganliegend.

E. Tetralix *L.* Bis 0,5 m hoch, zart-**weichhaarig** bis graufilzig, Blt., Deckblt. und Kelchzipfel gewimpert; Blüthen gedrängt-traubig fast kopff., Krone krugf., Staubbeutel mit 2 Borsten, rosa. ♄ 7—9. Moore, Haiden, im nördl. Gebiete.

E. cinerea *L.* Bis 1 m hoch, **kahl;** Blt. zu 3, Blumen quirlständig, in kurzen Trauben, Krone länglich-krugf., bläulich-roth, Saum **4 zähnig,** Staubbeutel eingeschlossen, mit **2 kurzen Borsten.** ♄ 6. 7. Haiden bei Bonn, bei Wassenberg unweit Mastricht, bei Lüttich und Spaa; sehr selten.

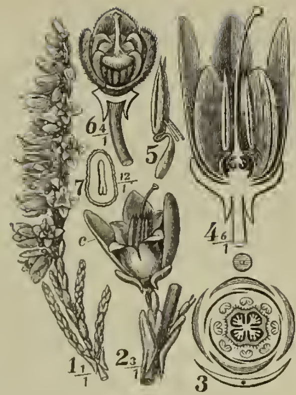
E. arborea *L.* Bis 2 m hoch, Zweige flaumig; Blätter kahl, zu 3; Blm. zu 3, endständig; Blüthe traubig-rispig; Krone glockig, 4 **spaltig;** Staubbeutel eingeschlossen, mit 2 **gewimperten Läppchen.** ♄ 5. 6. Felsige Abhänge in Süd-Tyrol, Istrien.

E. carnea *L.* Bis 0,3 m hoch, kahl; Blt. zu 4, scharf-gewimpert; Blumen in fast einseitswendigen Trauben, Krone röhrig-krugf., 4zähnig, fleischroth, *schon im Herbste grün gefärbt vorhanden, dann E. herbacea L.;* Staubbeutel **unbegrannt, 2spaltig, hervorragend.** ♄ 4. 5. Alpen, Voralpen und mitteldeutsche Gebirge bis Schlesien auf Haiden, in Nadelwaldungen trockener, felsiger Abhänge.

Callúna *Salisb.,* Erica *L.* Haidekraut. VIII, 1. *L.* **609.** Bis 1 m h., immergrüner, buschig-verzweigter, meist sehr geselliger Strauch, mit zart flaumigen Zweigen; Blt. gegenständig-4 zeilig, ziegeldachig, linealisch, kahl, selten abstehend behaart: var. hirsuta *Presl;* Blumen in einseitswendigen Trauben, nickend; Kelch 4 blätterig, oval, roth, länger als die ebenso gefärbte, glockige, tief-4 spaltige, bleibende Krone; Staubgefässe wie bei Erica, eingeschlossen, Beutel mit 2 Anhängen; Kapsel scheidewandabreissend-4 klappig, *s. I S. 305;* Saamen wie Vor.

C. Erica *L.* **vulgaris** *S.* **609.** ♄ 8—10. Haiden, lichte Waldungen, auf Sandboden; häufig. — *Wegen der nectarreichen Blumen sind die Arten dieser beiden Gattungen für die Bienenzucht höchst wichtig; das gerbstoffreiche, „Quercetin" enthaltende Kraut Hb. Ericae, s. Callunae kann zum Gerben und auch zum Gelbfärben benutzt werden, früher war es auch gegen Steinbeschwerden gebräuchlich. Es ist reich an „Callutannsäure", die,*

mit wässerigen Mineralsäuren erwärmt, gelbe Flocken von Calluxanthin ausscheidet; überdies ist in diesen Ericeen ein amorphes, braungelbes, bitteres Glycosid enthalten, das „Ericolin“, welches in Zucker und Ericinol, ein farbloses, aromatisches, in Wasser ziemlich lösliches, flüchtiges Oel, gespalten werden kann.



609.
Calluna vulgaris. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blm. vergr. *c.* Kelchblt. 3. Diagr. 4. Blm. längsdurchschn. 5. Staubgefäss von der Seite. 6. Kapsel, die Deckblättchen und die vordere Klappe weggeschn. 7. Saame längsdurchschnitten.

Andromeda *L.* x, 1. *L.* Niederige, z. Th. liegende, immergrüne Sträucher mit flachen, zerstreuet stehenden, lederharten Blt.; Blumen am Ende der Zweige, einzeln in der Achsel kleiner Deckblättchen, doldig oder traubig beisammen, 5gliederig; Kelch 5theilig, **unverändert** bleibend; Krone glockig-eif., fast kugelig, mit 5spaltigem Saume, abfallend; Staubgefässe 10, hypogyn, in den Kerben einer Drüsenscheibe, frei; Beutel 2fächerig, am Scheitel jedes Fach mit 1 Porus; **Kapsel** fachspaltig-5klappig, ∞saamig, die Klappen die von der Mittelsäule abreissenden Scheidewände tragend.

A. Polifolia *L.* Blt. lanzettf. bis lineal-lanzettf., am Rande zurückgerollt, oberseits glänzend, unterseits blaugrün; Blumen fast doldig; Staubbeutel am Scheitel mit 2 Löchern aufspringend, hinter denen je eine lange, aufsteigende Borste. ♄ 5. u. 7. 8. Torfsümpfe, moorige Haiden; zerstreuet. — *Die narkotisch-giftigen Blt., Fol. Andromedae, die auch Schaafen und Ziegen sehr nachtheilig sind, enthalten das, auch in A. Japonica, A. calyculata, Azalea indica und Rhododendron ponticum beobachtete, giftige, kryst. „Andromedotoxin“, welches in Wasser, Alkohol und Amylalkohol gelöst die Polarisationsebene nach* ***links,*** *in Chloroform dagegen nach* ***rechts*** *dreht. Als Arznei wurden sie nicht angewendet.*

A. calyculata *L.*, Chamaedaphne cal. *Mnch.*, Lyonia cal. *Rchb.*, Cassandra cal. *Don.* Blt. länglich bis oval, stumpf, kurz-stachelspitzig, beiderseits schülferig, doch oberseits grün; Blm. in einseitswendigen, beblätterten Trauben; Staubbeutel oberwärts 2hörnig, jedes Horn mit einem Porus. ♄ 4. 5. Torfmoore bei Labiau und Ragnit in Preussen. — *Enthält Andromedotoxin.*

Gaultheria *Kalm, L.* x, 1. *L.* Kleine, z. Th. liegende, immergrüne Sträucher und Bäumchen mit zerstreuet-stehenden, ganzrandigen oder gesägten Blättern; Blm. einzeln oder in end- oder achselständigen Trauben, denen der vorigen Gattung ähnlich, aber der Kelch gross und **fleischig geworden,** die oberwärts fachspaltig-5klappige Kapsel, **eine Beere darstellend,** einhüllend in der die 5 Saamenträger am Grunde der Mittelsäule angeheftet sind.

G. procumbens *L.* Wintergrün. Der Ramischia ähnlich, liegend, ausgebreitet; Blt. lederhart, elliptisch, stachelspitzig, schwach-gesägt, kahl; Blm. einzeln, achselständig, nickend. ♄ 6—9. Dürre, sandige Abhänge und Triften Nordamerikas; verbreitet. — *Die bitterlich-aromatischen Blt. Fol. Gaultheriae werden in Nordamerika als adstringirendes, schwach-narkotisches Volksheilmittel benutzt, auch häufig statt des chinesischen Thee's als „Thé rouge“, aber auch gegen Asthma getrunken, in der Medizin als Carminativum und Corrigens schlecht schmeckender Mixturen angewendet; der fleischige Kelch ist süss und essbar. Das in allen Theilen der Pflanze, ca. 0,75 %, enthaltene, frisch farblose, an der Luft röthlich werdende, angenehm riechende, süsslich-gewürzhaft schmeckende, flüchtige Oel, das Wintergreen-Oil des Handels, besteht aus circa 9/10 Methyl-Salicylsäure dem „Gaultherin“ und 1/10 „Gaultherilēn“, einem sehr dünnflüssigen, farblosen, bei 160° siedenden, nach Pfefferöle riechenden Camphēne; überdies Arbutin, Andromedotoxin etc. Die gleichen Stoffe finden sich in der ostindischen G. (Andromeda) Lechenaultii DC.*

Arbutus *T.* 170. *5.* Erdbeerbaum. x, 1. *L.* Bis 3 m hoher, immergrüner Strauch oder Baum mit zerstreuet-stehenden, verkehrt-eif.-lanzettlichen, scharf-gesägten, kahlen,

lederharten, glänzend-dunkelgrünen, unterseits matten, gestielten Blt. und endständigen, überhängenden, gedrängtblumigen, weissen oder rosa Afterdolden; Krone krugf., mit 5theiligem, zurückgekrümmtem Saume, abfallend; Staubgefässe 10, hypogyn, Beutel 2fächerig, am Scheitel mit einem Porus neben einem grannenf., herabgeneigten Anhange; Fruchtknoten 5fächerig, Fächer ∞eiig; Frucht eine kirschengrosse, mit spitzen Warzen bedeckte, scharlachrothe **Beere**, deren Fächer 2saamig.

A. Unedo *L.* ♄, 5 10—2. Felsige Gegenden der Süd- und Westküste Europas; im südlichsten Gebiete häufig in Gärten. — *Enthält Andromedotoxin. Die süsslich-adstringirenden Beeren sind geniessbar und dienen zur Bereitung von Wein und Alkohol; Rinde und Blt. werden bei Diarrhöen angewendet.*

Arctostáphylos *Adanson* Bärentraube. x, 1. *L.* **610.** Liegende, reichverzweigte Sträucher mit zerstreuet-stehenden, länglich-verkehrt-eif. Blt. und endständigen, kurzen Trauben, deren Blm. denen von Arbutus ganz ähnlich sind; Fruchtknotenfächer 5, eineiig; Frucht eine 5kernige **Steinbeere.**

A. Arbutus *L.* **Uva ursi** *Spr.*, A. officinalis *W. et Gr.* Blt. verkehrt-ei-keilf., bis 2,5 ctm l., immergrün, ganzrandig, lederhart, **beiderseits glänzend grün**, der kurze Stiel und die Zweige behaart, später kahl, aber flaumig-gewimpert, unterseits etwas heller, oberseits eingedrückt - **netzaderig;** Trauben 3 — 10 blumig, nickend, weiss oder rosa. Steinbeeren erbsengross, scharlach-, später schwärzlich-roth; Steinkerne 3seitig-oval, einsaamig. ♄ 5. 6. Kiefernwaldungen, auf sandigem Haideboden und Kalk, besonders im nördl. und südl. Gebiete. — *Off. sind die im Sommer gesammelten, getrocknet mattgrünen, oben beschriebenen, geruchlosen, bitteren und adstringirenden Hb. v.* ***Folia Uvae ursi.*** *Sie enthalten (S. S. 469) Tannin, Gallussäure und 1,6 % des durch Emulsin oder verdünnte Schwefelsäure in Hydrochinon (Arctuvin) und Zucker, durch Braunstein in Chinon und Ameisensäure zerfallenden „Arbutin's", neben „Urson", das amorphe, sehr bittere, durch verdünnte Schwefelsäure in Zucker, Ericinol und ein rasch verharzendes äth. Oel, zerfallende „Ericolin", Andromedotoxin und Methylarbutin. Die Blt., oder besser ihr wirksamer Bestandtheil, Arbutin (dieses in Tagesgaben von 0,5—2,0 gr), dienen bei Nieren- und Harnkrankheiten (vorzüglich bei Incontinentia urinae), Blasen- und Scheiden-Blennorrhöen und atonischen Diarrhöen. Verwechselungen mit Preisselbeerblättern sind durch das fehlende Adernetz dieser unterseits punktirten Blt. zu erkennen; Buchsbaumblt. sind spitz und übelriechend, weder netzaderig noch punkirt.*



610.
Arctostaphylos Uva ursi. 1. Blühender Zweig. 2. Steinkern mit Saamen. 3. Dieser längsdschn. 4. Reife Steinbeere. 5. Keimling. 6. Pollen 7. Blm. längsdurchschn. 8 u. 9. Staubgefässe.

A. Arbutus *L.* **alpina** *Spr.* Blt. häutig, vertrocknend, länglich-verkehrt-eif., klein gesägt, unterwärts ganzrandig und lang gewimpert, grösser als Vor., langgestielt; Trauben aufrecht; Steinbeeren grösser, völlig reif blauschwarz. ♄ 5. 6. Feuchte Orte auf Kalk in den Alpen und dem Jura.

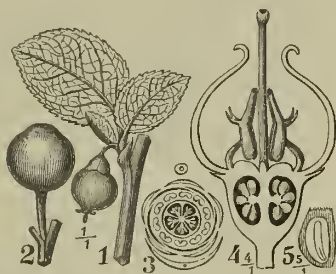
Gruppe 2. Vaccinieae. S. S. 468.

Vaccinium *L.*, Vitis Idaea *T. z. Th.* Haidebeere. VIII, 1. *L.* (x, 1. *L.*) **611—613.** Niederige, aufrechte, bis 0,3 m h. Sträucher mit zerstreuet-stehenden Blt., kleinen, einzeln oder in Trauben stehenden, 4—5gliederigen Blm.; Kelchsaum 4—5zähnig oder -spaltig, bleibend; Krone abfallend, krug-, glocken- oder radf.; Staubgefässe 8—10, frei in den Buchten einer oberständigen Drüsenscheibe stehend, Beutel 2hörnig, an den Enden der Hörner mit einem Porus, am Rücken mit 2 Borsten oder nackt; Frucht-

knoten unterständig, Griffel fadenförmig, Narbe punktf.; Beere benabelt, mit dem Kelchsaume gekrönt, 4—5fächerig, Fächer ∞saamig.

§ 1. Blt. häutig, abfallend, Blm. meist 5gliederig; Krone kugelig oder eif., mit gezähntem Saume, Staubbeutel mit 2 rückenständigen Dornen.

V. Myrtillus *L.* Schwarz-, Blau- oder Bickbeere, gemeine Haidelbeere. **611.** Bis 0,3 m hoch, Zweige scharf-3kantig; Blt. eif., spitz, scharfgesägt; Blumen einzeln, achselständig, nickend; Krone kugelig, bleichgrün, fleischroth angelaufen; Beere erbsengross, schwarzblau, bereift; sehr selten weiss. β leucocarpum *Döll.* ♄ 5. 6. Trockene Moore, Haiden, Waldungen; häufig und gesellig. — *Off. waren die kugeligen, 4—8 mm dicken, oberwärts flachen, von dem kreisf. Kelchsaume gekrönten, getrocknet stark geschrumpften, mit ∞ Saamen in purpurnem Fruchtbreie erfüllten Beeren, Fruct. Myrtilli; sie schmecken schwach adstringirend-süss-säuerlich, enthalten Zucker, Gummi, Pectin, gerbstoffhaltigen, rothen Farbstoff, China-, Apfel- und Citronensäure (circa 1%). Die Heidelbeeren dienen als Volksmittel, wie in der Medizin, als gelinde adstringirendes Mittel gegen Diarrhöen, Hämorrhagien, Gurgelwässern etc.; auch wird Spiritus aus ihnen bereitet und werden sie häufig zum Färben des Weines benutzt. Eine Abkochung der Blätter wird gegen Diabetes mellitus empfohlen.*



611.
Vaccinium Myrtillus. 1. Zweig mit Blume und Blättern. 2. Reife Frucht 3. Diagr. 4. Längsdurchschn. Blm. 5. Desgl. Saame.

V. uliginosum *L.* Rauschbeere. **123.** ♄. Zweige stielrund; Blt. verkehrt-eif., ganzrandig, **unterseits meergrün**, genetzt-aderig; Blumen in den Achseln von Deckblättern, endständig-gedrängt, Krone eif., weiss, röthlich angelaufen; Beeren grösser als Vor., schwarzblau, bereift, mit grünlich-wässerigem Safte. Bis 0,3 m h. ♄ 5. 6. Moorige Haiden, Brüche; zerstreuet. — *Die sauren schmackhaften Beeren sollen, in Menge genossen, berauschen, daher der Name. Eine genaue Analyse fehlt noch. Dient zur Spiritusbereitung; die ganze Pflanze zum Gerben; enthält, wie die vor. Art, „Chinasäure".*

§ 2. Immergrün, Blt. lederhart; Blm. meist 5gliederig, Krone glockenf., getheilt.

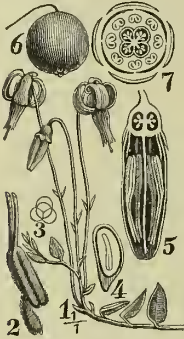
V. Vitis idaea *L.* Preisselbeere. **612.** Bis 0,3 m hoch, Zweige stielrund, flaumhaarig; Blätter verkehrt-eif., ganzrandig oder schwach gezähnelt, am Rande umgerollt, kahl, oberseits glänzend-dunkel-, unterseits hellgrün, hier **braun punktirt;** Blm. einseitswendig, in kurzen, endständigen, nickenden Trauben, weiss, rosa angelaufen; Staubbeutel ohne Anhängsel, Beere erbsengross, kugelig, scharlachroth. ♄ 5. 6. und 8. — *Off. waren die bitter und zusammenziehend schmeckenden Blätter und Beeren als kühlende, adstringirende Mittel; sie wie die ganze Pflanze enthalten „Arbutin" (Vacciniin) neben „Citronensäure" (1—1,2%), „Apfelsäure", „Benzoesäure", „Ameisensäure", Zucker, Wachs etc. Das Kraut enthält Chinasäure.* — V. Myrtillus × Vitis idaea, V. intermedium *Ruthe* Blt. flach, nicht am Rande zurückgerollt, fein gekerbt-gesägt, unterseits spärlich punktirt; Blumen einzeln oder in kurzen Trauben; Beeren roth, aber weisslich bereift, später schwarz. Hie und da zwischen den Aeltern, im nördl. Gebiete, beobachtet.



612.
Vaccinium Vitis idaea. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Frucht-Querschnitt.

§ 3. Immergrün, Blätter lederhart; Blm. 4gliederig, Krone tief eingeschnitten, radf. Oxycoccus *T.*

V. Oxycoccos *L.*, O. palustris *Pers.*, Schollera Oxycoc. *Roth* Moosbeere. **613.** Kriechende, verzweigte, fadenf., bis 0,3 m lange Stengel; Blt. zerstreuet, bis 1 ctm lang, fast sitzend, eif., spitz, ihr Rand zurückgerollt, ganz, lederhart, oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits hell-bläulich; Blm. einzeln auf langen Stielen nickend, die, mit zwei Deckblättchen besetzt, an den Zweigenden zu 2—3 stehen; Krone rosa, Zipfel zurückgerollt, Staubbeutel nackt; Beeren kugelig, dunkelrosa, saftig. ♄ 6—8. Torfsümpfe, im Sphagnum kriechend. — *Diese nach dem Froste geniessbaren, an „Apfel- und Citronensäure" reichen Baccae Oxycoccos waren früher als kühlendes, entzündungswidriges, antiscorbutisches Heilmittel off. Die adstringirenden Blt. dienen als Thee; eine Analyse fehlt noch.*



613.
Vaccinium Oxycoccos 1. Blühende Zweigspitze. 2. Staubgefäss vergrössert. 3. Pollen. 4. Saame längsdurchschnitten. 5. Blmknospe dgl. 6. Reife Beere. 7. Diagr.

Gruppe 3. Rhododendreae. S. S. 468.

Ledum *Ruppius, L.* x, 1. *L.* **614.** Immergrüne, niederige, aromatische Sträucher des Nordens, mit zerstreuet-stehenden, ganzen, unterseits, *meist rostfarben*, filzigen, lederharten, linealischen, *L. palustre*, oder elliptischen, *das hochnordische* ***L. latifolium*** *Ait.* Blt., deren ungetheilter Rand zurückgekrümmt ist; Blumen weiss, langgestielt, am Ende der Zweige kurz-doldentraubig; Kelch klein, 5zähnig; **Kronenblätter** 5, ausgebreitet; Staubbeutel 2fächerig, am Scheitel 2porig; Kapsel fast eif., 5fächerig, scheidewandspaltig-5klappig; Saamen ∞, an 5, oberwärts im centralen Fachwinkel befestigten Placenten, feilstaubf., lang, mit weiter, netziger Saamenschale.

L. palustre *L.* Porst. Bis 1 m hoch, quirlig verzweigt; Blätter linealisch, zurückgerollt, unterseits wie die Aeste rostbraunfilzig; Blumen 10männig, Staubgefässe länger als die Krone. ♄ 7. 8. Torfsümpfe im nördl., selten im mittl. Gebiete. — *Die anfangs angenehm-aromatisch, im Alter widrig, schwach betäubend riechenden, bitter-aromatisch-adstringirend schmeckenden und etwas narcotisch wirkenden Blt. und jungen Triebe wurden als Hb. v. Folia Ledi palustris seu Rosmarini sylv. gegen Keuchhusten, Fieber, Gicht, Hautkrankheiten, auch gepulvert, wie persisches Insectenpulver, zum Tödten von Ungeziefer angewendet. Die Pflanze enthält, am reichlichsten kurz vor der Blüthe, ein stearoptenreiches, flüchtiges Oel, Porstöl, eine weissgelbe, krystallinisch-fettige Masse, von betäubendem Geruche, brennendem Geschmacke und schwach saurer Reaction; ferner Andromedotoxin, „Ericolin" (S. 469) und eine eigenthümliche, ein rothgelbes Pulver darstellende, Eisenchlorid dunkelgrün färbende, glycoside Gerbsäure „Leditannsäure", aus der beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren ein gelbes oder rothes Pulver: Ledixanthin, abgeschieden wird.*



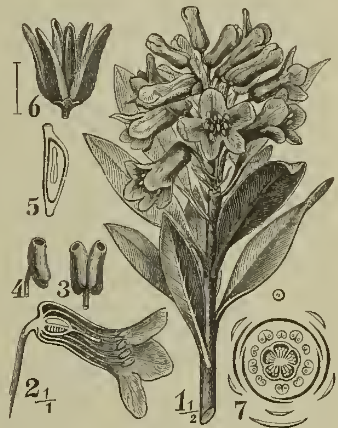
614.
Ledum palustre. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blumenknospe längsdurchschn. *p* Eiträger. 3. Diagr. 4. Reife, geöffnete Kapsel. 5. Dieselbe nach Hinwegnahme der Klappen. *p.* Saamenträger. 6. Saame längsdurchschn.

L. latifolium *Ait.* Nordamerika s. o. — *Die Blt. dienen als „Labradorthee".*

Rhododendron *L.* Alpenrose. x, 1. *L.* 615. Immergrüne Alpensträucher, in Indien zuweilen Bäume, *R. arboreum;* Blt. zerstreuet-stehend, gestielt, ganz und ungerollt-ganzrandig; Blumen in endständigen Doldentrauben, gross und schön roth, gelb oder weiss gefärbt, theils regelmässig, theils unregelmässig, fast 2lippig, 5gliederig; Kelch 5theilig, Krone glocken- oder radf., **mit 5lappigem Saume;** Staubgefässe 10, Beutel am Scheitel 2porig; Kapsel 5fächerig, wandspaltig-5klappig, die stehenbleibende Mittelsäule die linealen, in die Fächer hineinragenden Placenten tragend.

* Blm. in Doldentrauben, Krone glockig-trichterf., roth oder gelb; Staubgefässe abwärts-gebeugt. Bis 1 m h. Sträucher.

R. ferrugineum *L.* 615. Blt. lanzettf., knorpelig-stachelspitzig, mit ungetheiltem, zurückgerolltem Rande, oberseits glänzend-grün, mit vertieftem Adernetze, unterseits durch dichtstehende Harzdrüsen **rostfarben,** mit hervortretendem grünem Mittelnerv; Kelchzipfel breit-eif. ♄ 5—7. Alpen und Voralpen, bis 800 m herabsteigend. — *Von dieser Art wurden die Alpenrosenblätter, F. Rhododendri ferr., die, gerieben, schwach camphorartig riechen und bitter-adstringirend schmecken, gesammelt und als schweiss- und harntreibendes, etwas betäubend wirkendes Mittel auch bei gichtisch-rheumatischen Leiden angewendet. Sie enthalten „Ericolin" (S. 469) und eine eigenthümliche Gerbsäure „Rhodotannsäure", die ein bernsteingelbes, säuerlich herbe schmeckendes, Eisenchlorid grünfärbendes Pulver darstellt, dessen Lösung in verdünnten Mineralsäuren beim Erwärmen ein rothgelbes Pulver: Rhodoxanthin, abscheidet.* — Aehnlich scheint sich zu verhalten:



615.

Rhododendron ferrugineum. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blume längsdurchschn. 3 u. 4 Staubbeutel. 5. Saame längsdschn. 6. Reife geöffnete Kapsel. 7. Diagr.

R. hirsutum *L.* Blätter elliptisch-verkehrt-eif., flach, gekerbt, langborstig **gewimpert,** beiderseits mit zerstreuet-stehenden Harzdrüsen; Kelchzipfel lanzettf. ♄ 6—9. Wie Vor.; nicht auf Granit, nicht im Jura. R. ferrugineum × R. hirsutum, R. intermedium *Tausch* Blt. gekerbt, spärlich gewimpert, unterseits dicht-drüsig, rostfarben; Kelchzipfel lanzettf. Hie und da zwischen den Aeltern. Hierher gehört:

R. chrysanthum *Pallas.* Gelbe oder sibirische Alpenrose, ein bis 0,5 m hoher Strauch, dessen Blt. denen von R. ferrugineum ähnlich, aber um die Hälfte grösser, circa 5 ctm lang, und unterseits etwas rostfarben sind. — *Diese schwach rhabarberähnlich riechenden, herbe und bitter schmeckenden Blt., Fol. Rhododendri chrysanthi, waren off. und werden in ihrer Heimath gleich denen von R. ferr. angewendet; sie wirken kräftiger als diese, in grösserer Dosis narkotisch, so wie emetisch und purgativ. Enthalten „Andromedotoxin".*

** Blm. einzeln oder zu 2—3; Krone radf., blass rosa, Staubgefässe aufrecht-abstehend. Niederliegender Strauch mit aufsteigenden Zweigen.

R. Chamaecistus *L.,* Rhodothamnus Cham. *Rchb.* Blt. klein, kurzgestielt, elliptisch, seicht gekerbt, lang-drüsenborstig bewimpert, beiderseits kahl und glänzend-grün. ♄ 6. 7. Oesterreichische und bayerische Kalkalpen, hie und da bis 500 m herabsteigend.

Anthodendron *Rchb.* v, 1. *L.* Von vor. Gattung nur durch die Pentandrie und etwas zweilippige Krone verschieden. Meistens nordamerikanische Sträucher. Eine Art, in den das schwarze Meer umgebenden Ländern heimisch, mit grossen, doldentraubigen, fast 2lippigen, gelben, duftenden Blumen; wird im südlichen Gebiete nicht selten in Gärten gepflanzt.

A. Azalea *L.* **ponticum** *Rchb.* — *Dieser Strauch enthält das narkotisch-scharfe Gift*

„Andromedotoxin", welches den Genuss der Blt. für Ziegen tödtlich macht, und auch dem aus seinen Blm. gesammelten Honig narkotisch-excitirende Eigenschaften mittheilt.

Azalea *L.* v, 1. *L.* Den Rhododendren ähnliche, meistens immergrüne Alpensträucher mit glockenf. Blm. und 5 mit Längsspalten sich öffnenden Staubbeuteln; Kapsel 2—4 fächerig, scheidewandspaltig-2 klappig, Klappen 2 theilig.

A. **procumbens** *L.*, Loiseleuria pr. *Desv.*, Chamaeledon pr. *Link* Immergrüner, niedergestreckter, kahler Strauch; Blätter gegenständig, ziemlich langgestielt, elliptisch, mit bis zur dicken Mittelrippe zurückgerollten Rändern. Blm. bis 4, an der Spitze der Zweige, 4—5 gliederig, klein, rosa, Kelch und Kapsel purpurn. ♄ 5. 6, zum 2ten Male 8. Hochalpen; gesellig.

Ordnung LVII. Diplostemones. S. S. 464.

Bäume, Sträucher und Kräuter mit wässerigen, zuweilen harzigen, milchigen Säften, *Sapotaceae;* Blt. einzeln-, gegen-, selten quirlständig, einfach, ungetheilt, *ausgen. Hottonia,* und nebenblattlos; Blm. regelmässig, ☿; Kelch frei, *ausgen. Samolus,* Krone unterweibig; Staubgefässe in 2 oder mehreren, *Symplocos,* Kreisen, oft aber nur der innere vollständig entwickelt, der äussere unfruchtbar oder gänzlich fehlend, Beutel 2 fächerig, mit Längsspalten sich öffnend, ohne Anhänge. Fruchtknoten frei, *dem Kelche angewachsen bei Symplocos und Samolus,* oberwärts oder völlig 1 fächerig und ∞ eiig, oder ∞ fächerig und jedes Fach eineiig; Saamenknospen umgewendet oder halbumgewendet, gerade, an centraler, meist grundständiger Placenta befestigt.

A. Fruchtknoten mehrfächerig. Ausländische Sträucher und Bäume.
 a. 2 Staubgefässkreise, selten 3—8, monadelphisch vereinigt; Steinbeere. Familie 194. **Styraceae.**
 b. 1 Kreis freier, vollkommener Staubgefässe; Beere; Stamm milchend. Siehe S. 476. Familie 195. **Sapotaceae.**

B. Fruchtknoten einfächerig; Saamenknospen auf centralem, grundständigem Träger.
 a. Frucht fleischig; tropische und subtropische Sträucher und Bäume. S. 477. Familie 196. **Myrsineae.**
 b. Frucht eine Kapsel; ∞ Saamenknospen. S. 477. Familie 197. **Primulaceae.**
 c. Frucht eine Kapsel oder Schlauchfrucht; 1 Saamenknospe. S. S. 478. Familie 198. **Plumbagineae.**

Familie 194. Styraceae.

Bäume und Sträucher heisser und warmer Klimate, vorzüglich Amerikas, mit adstringirenden oder harzigen Säften; Blt. einzelnstehend, ganz; Blumen ☿, 5 gliederig; Kelch glockenf., Krone 5 theilig, aussen weiss-filzig, Zipfel des Saumes länglich, in der Knospe ziegeldachig, *Alstonia,* oder klappig, zuweilen etwas gedrehet; Staubgefässe 10 bis ∞, dem Kronenrohre im Grunde aufsitzend; Fäden pfriemenf., unterwärts 1—∞-brüderig; Beutel rundlich oder länglich, 2 fächerig, mit 2 Längsspalten seitwärts- oder etwas nach innen sich öffnend; Fruchtknoten frei oder mehr oder minder unterständig, 2—5 fächerig; Saamenknospen ∞, *Styrax,* oder 2—4 in jedem Fache, dem centralen Fachwinkeln 2 reihig aufsitzend, anatrop, Griffel fadenf., Narbe kopff.; Frucht eine trockene oder etwas fleischige Steinbeere, die Aussenfruchtschicht 3 klappig oder nicht zerreissend; der Kern meist 1 fächerig und 1 saamig; Saame in fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling mit blattf. Cotyledonen einschliessend.

Styrax. Symplocos.

Styrax *T.* xvi, 10. *L.* (x, 1. *L.*) **616.** Meist sternhaarig-filzige Sträucher und Bäume; Blüthe traubig; Blumenkrone weiss, meist 5 spaltig; Staubgefässe **10, mona-**

delphisch, Beutel länglich; Fruchtknoten **frei**, unterwärts 3-, oberwärts 1fächerig, ∞-eiig; trockene Steinbeere 1fächerig, 1samig, die Aussenschicht 3klappig oder nicht zerreissend.

S. officinalis *L.* Blätter oval-verkehrt-eif.; Blüthe kurz, 3—5blumig. ♄, 5 Oestliche Mittelmeerländer bis zum 42sten Breitengrade. — *In den südlichen Gegenden, vorzüglich in Syrien, giebt dieser bis 7 m hohe Baum aus seiner Rinde ein in Tropfen hervorquellendes, zu Körnern erhärtendes, gelblich-röthliches, angenehm vanilleartig riechendes, süsslich-balsamisch, später bitterlich schmeckendes Harz, das als Styrax in granis und, in Klumpen zusammengebacken, als Styrax in globulis s. placentis in den Handel kam und zu Räucherungen, so wie auch mediz. innerlich, besonders bei Lungenkrankheiten, äusserlich gegen Scabies etc. angewendet wurde. Heute scheint diese Drogue gänzlich verdrängt durch das sehr ähnliche Liquidambar-Harz, s. S. 17.*

S. Benzoin *Dryander*, Benzoin officinale *Hayne* **616**. Blt. oval, zugespitzt; Blüthe rispig-zusammengesetzt, fast so lang als das Blatt. ♄ Sumatra, Java, Siam, Cochinchina etc. — *Von diesem Baume kommt der durch Verwundung der keinerlei Secretionsbehälter enthaltenden Rinde, als pathologisches Product derselben hervorgequollene, erhärtete Balsam, die off.* ***Benzoë, Resina Benzoës****, Asa dulcis, entweder als aussen röthlich-gelbe, milchweisse, fettglänzende Körner, Mandeln, die Siam-Benzoë in granis in lacrimis, oder diese mandelgrossen oder kleineren Körner zusammengeklebt durch eine röthlich-braune, glänzende Harzmasse, Siam-B., Benzoë amygdalina, oder die bräunliche, an der Luft dunkler werdende, zerreibliche, glänzende Grundmasse ist vorherrschend und enthält die hellen Körner in geringerer Menge, Calcutta-Benzoë, Benzoë communis, in massis, in sortis. Diese Benzoëarten haben einen vanilleartigen Geruch und süsslichen, scharfbalsamischen Geschmack, ihre alkoholische Lösung giebt mit Wasser vermischt eine weisse Milch; sie enthalten gegen 18—20 % Benzoësäure,* ***Acidum benzoïcum*** *s. Flor. benzoës, Spuren ätherischen Oeles, und gegen 80 % Harz, welches z. Th. gelb und in Aether löslich, z. Th. braun, nicht in Aether aber in Alkohol löslich ist; ersteres in den Mandeln, letzteres in der Grundmasse vorwiegend. Die Benzoësäure ist die erste rein dargestellte Pflanzensäure, 1608 von Vigenère durch Sublimation, 1671 von Hagedorn auch auf nassem Wege aus der Benzoë gewonnen und 1675 von Lemery als Säure erkannt. Sie ist farb- und geruchlos, schwach sauer, bei 100° sublimirbar, schmilzt bei 121°, 4 zu einer farblosen, beim Abkühlen strahlig-kryst. erstarrenden Flüssigkeit, die bei 249°, 2 siedet. Ihr Dampf reizt zu Thränen und Husten, ihre Krystalle sind schuppenf. oder nadelf. sechsseitige Säulen. In kaltem Wasser ist sie schwer, dagegen in 24 Thl. heissem und in 20 Thl. Aether löslich, leicht in Alkohol und conc. Schwefelsäure, aus welcher Lösung sie durch Wasser unverändert abgeschieden wird. Auf nassem Wege gewinnt man sie durch Kochen der Benzoë mit Lauge von ätzenden Alkalien oder Kalk, Behandeln der Flüssigkeit mit Kohlensäuren und Uebersättigen der filtrirten Lösung mit Salzsäure, worauf sich die Benzoësäure allmählich krystallinisch ausscheidet. — Eine nicht off. Sorte ist die, vielleicht von Styrax denticulata stammende Sumatra- oder Penang-Benzoë, eine aus zahlreichen, in eine braune, glanzlose Grundmasse eingesprengten, schmutzig-gelben, opalartigen Mandeln bestehende Harzmasse von Styraxgeruch, welche statt der Benzoësäure, oder neben geringen Mengen derselben, „Zimmetsäure“ und ein ätherisches Oel „Styrol“ enthält. Die Benzoë dient als äusserliches Heilmittel, zu Cosmeticis, Zahn- und Räucherpulvern etc. Innerlich genommen wirkt sie reizend und vermehrt die Secretion der Haut und der Schleimhäute; dient als Expectorans, Antipyreticum, Antisepticum.*



616.
Styrax Benzoin. 1. Blüthenzweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Diagr. 4. Frucht, deren obere Hälfte abgetragen ist, um den gefurchten Saamen freizulegen. 5. Staubgefäss von innen. 6. Saame längsdurchschn.

Symplocos *Jacq.* xviii, Polyandria *L.* Kahle oder einfach behaarte Sträucher oder Bäume des tropischen Asien und Amerika, hier bis zum 38 ⁰ nördl. Breite vordringend. Blm. meist gelb, auch weiss oder roth, in achselständigen Büscheln oder kurzen Trauben; Staubgefässe 15—∞, meistens in **mehreren Kreisen und 5 Bündeln,** Beutel rundlich, Fruchtknoten **halb- oder ganz unterständig,** 5—2fächerig, 2—4eiig; Steinbeere mit dem Kelchsaume gekrönt, 3—5 fächerig, zuweilen nur 1 fächerig; Fächer 1 saamig.

S. **Alstonia** *l'Heritier*, Alstonia theaeformis *L. fil.* Immergrüner, kahler, bis 4 m hoher Baum der nördlichen Andenkette mit ovalen bis rundlichen, lederharten, glänzenden, an der Spitze undeutlich gekerbten Blt. — *Diese Blt., Columbia-Thee, dienen statt des chinesischen Thee's als ein die Digestion beförderndes, diaphoretisches Mittel.*

S. **tinctoria** *l'Her.* Baum Carolina's, Blt. lanzettf., etwas gesägt, blaugrün; Blm. achselständig, gehäuft, fast ährenf., duftend. — *Die süssen Blt. dienen zum Gelbfärben thierischer Stoffe; die bittere, aromatische Wurzel als Tonicum.*

S. **racemosa** *Roxb.* Baum; Blt. länglich-lanzettf., zugespitzt, schwach gezähnt, kahl, oberseits glänzend; Blm. in achselständigen Trauben die so lang sind als der Blattstiel. Ostindien. — *Die zum Rothfärben dienende Rinde enthält nach Hesse 3 Alkaloide, „Loturin", „Colloturin" und „Loturidin".*

Familie 195. Sapotaceae. s. S. 474.

Bäume, seltener Sträucher der Tropen, z. Th. ähnlich den nahe verwandten, nicht milchenden **Ebeneen** (**Diospyros** *L.**), **Maba** *Font.* etc.), *die durch die diclinen Blm., die Beeren-Frucht und hängende Saamenknospen verschieden,* mit sehr hartem Stammholze, z. B. Bumelia- und Sideroxylon *L.*-Arten und alle reich an weissem, Gummiharze enthaltendem Milchsafte; Blt. einzeln zerstreuet, mit lederartiger, ganzer und ganzrandiger, dicht fiedernerviger, *s. S. 223,* oberseits glänzender, unterseits meist seidenhaariger Fläche, nebenblattlos; Blumen ☿, regelmässig, achselständig, einzeln oder büschelig, meist klein und grünlich weiss, 3-, 4- oder 5gliederig; Kelch sowohl wie die Krone zuweilen in 2 Kreisen, *Bumelia Sw., Bassia, Mimusops,* bei Imbricaria die Krone selbst in 3 Kreisen; Staubgefässe frei der Krone aufsitzend, in 2 Kreisen, deren äusserer oft unfruchtbar, oder in ∞, *Bassia, Keratephorus,* Beutel 2fächerig, nach aussen, *bei Bassia nach innen,* mit Längenspalten geöffnet; Fruchtknoten frei, 3—∞fächerig, Fächer mit einer geraden, umgewendeten, aufsteigenden Saamenknospe; Griffel fadenf.; Narbe klein, kopff.; Beere ∞fächerig oder durch Fehlschlagen einfächerig; Saame mit knochenharter, gross benabelter, glänzender Schale, Nabelstrang zuweilen harzig werdend, *Achras;* Keimling gerade, in geringem, fleischigem Eiweisse oder eiweisslos mit blattf. Cotyledonen und abwärts gewendetem Würzelchen.

a. Unfruchtbare Staubgefässe fehlen. Gruppe 1. Bassieae.
Isonandra. Keratephorus. Chrysophyllum. Bassia.

b. Aeusserer Staubgefässkreis unfruchtbar. Gruppe 2. Lucumeae.
Mimusops. Imbricaria. Payena. Achras. Lucuma.

Gruppe 1. Bassieae.

Isonandra *Wight,* viii, 1. *L.,* **Keratephorus** *Hassk.* Ceratophorus *Miq.* xi, 1. *L.* und **Bassia** *L.,* xi, 1. *L.* Die beiden ersteren mit 4gliederigen, Bassia mit 5glied. Blm. und zwar Isonandria mit 4-, Keratephorus mit 8—12fächerigem Fruchtknoten; alle im tropischen Asien, auf den Sundainseln etc. heimisch; *werden als reiche Quellen der* ***Gutta Percha*** *(Pertscha), ihres erhärteten Milchsaftes, genannt, die in gereinigtem Zustande, in Chloroform gelöst und zur Syrupsdicke abgedampft als Traumaticin statt*

---

*) **D. Lotus** *L.* Die Dattelpflaume, ein aus Asien stammender, sommergrüner Baum mit kirschengrossen, dunkelblauen, süssen Beeren, bis nach Südeuropa durch Cultur verbreitet, findet sich im Canton Tessin bei Locarno und Lugano verwildert. —

Collodium benutzt wird, dem sie wegen grösserer Biegsamkeit vorzuziehen ist. Der gereinigte, dünn ausgewalzte Milchsaft giebt die durchscheinende, rothbraune, sehr elastische, nicht klebende, in Wasser unlösliche, als Verbandmittel geschätzte Percha lamellata. Vorzugsweise werden die Arten **Is.** *(Dichopis Thw., Palaquium Burck.)* **Gutta** *Hook. und* **Kerateph. Leerii** *Hassk. als Mutterpflanze der Sumatra-Gutta Percha,* **Bassia sericea** *Blm. als diejenige der Java-Gutta Percha genannt. Im rohen Zustande ist dieser eingetrocknete Saft gelblich-grau, zuweilen etwas röthlich, faserig, mit dem Messer leicht schneidbar, biegsam, kaum elastisch; in Wasser ist er unlöslich, in demselben erwärmt wird er bei 50°—60° weich und knetbar, bei 120° schmelzbar; Alkohol entzieht ihm ein Harz, das sich durch Oxydation bildet und die Gutta Percha brüchig macht; in Terpentinöl, Chloroform, Benzol, Schwefelkohlenstoff ist sie löslich. Das aus den Saamen gepresste, Myristinhaltige, völlig verseifbare Oel verschiedener Bassia-Arten,* **B. butyracea** *Roxb.,* **B. longifolia** *L.,* **B. latifolia** *Roxb., erstarrt sehr bald butterartig und kommt als Bambuc- oder Galam-Butter in den Handel. Die weissen, saftigen, süssen Blumen, Mahwablumen, der Letzteren dienen als Speise und zur Bereitung von Alkohol. Die afrikanische* **B.** *Lucuma R. Br.* **Parkii** *Don liefert die der Galambutter sehr ähnliche, grünlichweisse, bei 43° schmelzende, Stearinsäure-reiche Shea-Butter, die von den Negern zur Speise sehr geschätzt wird. Die amerikanische Gattung* **Chrysophyllum** *L.,* v, 1. *L., deren Blm. keine unfruchtbaren Staubgefässe hat, wird, ebenso wie viele Arten der Gruppe der Lucumeae, wegen der wohlschmeckenden Früchte einer Anzahl ihrer Arten, besonders derjenigen von* **Ch. Cainito** *L., die eigrossen, süssen Cainito-Beeren, geschätzt.*

Gruppe 2. Lucumeae.

Auch die südasiatischen und neuholländischen Gattungen **Mimusops** *L.,* VIII, 1. *L.,* **Imbricaria** *Commerson,* VIII, 1. *L. und* **Payena** *DC.,* VIII, 1. *L. — Die beiden ersteren mit 2reihigen Zipfeln des 8theiligen Saumes, Payena mit 4theiligem Kelchsaume —, liefern verschiedene geringere Sorten Gutta Percha, so* **Mimusops Elengi** *L. die indische G. P.,* **Mimusops Manilkara** *Don,* **M. Balata** *Gaertner in Guyana und auf Mauritius heimisch, die China- und Manilla-G. P.,* **Imbricaria coriacea** *DC. die Madagaskar-G. P.,* **Payena macrophylla** *Bentham die Java-Gutta Percha, von denen Erstere die „Balata“ als Zusatz zur Isonandra Gutta-Percha dienen, der Saft Letzterer mehr dem Kautschuk ähnelt.*

Die amerikanischen Gattungen **Achras** *P. Br.,* v, 1. *L. und* **Lucuma** *Juss.,* v, 1. *L., erstere mit 3gliederigen, letztere mit 5gliederigen Blm.-Organenkreisen, sind weniger durch Reichthum an Milchsaft ausgezeichnet, als durch vorzüglich schmackhafte Früchte; so vor Allen* **Achras Sapota** *L., deren herabgedrückt-kugelige, 5—6 ctm. breite, im unreifen Zustande an Gutta Percha haltigem Milchsafte sehr reiche Frucht nach der völligen Reife von höchster Süssigkeit und balsamischem Wohlgeschmacke ist. Die in der Rinde enthaltene Milch besteht z. Th. aus einem krystallisirenden, harzigen Stoffe, „Masopin“. —* **Lucuma**, *Chrysophyllum Casaretto,* **glycyphloea** *Mart. u. Eichler liefert die liquiritienartig, anfangs süss, dann etwas kratzend und bitter schmeckende Monesia-Rinde, welche, sowie deren Extract, Cort. et Extractum Monesiae, s. Guaranham, letzteres in pfundschweren, dunkelbraunen, spröden Broden in den Handel kommt; es enthält die in der Rinde vorkommenden, in Wasser löslichen Stoffe „Saponin“ (Monesin), „Glycyrrhizin“, Gerbstoff, Farbstoff, Pectin etc. Die in Westindien und dem tropischen Südamerika heimischen* **L. mammosa** *Juss.,* **L. Caimito** *R. et S.,* **L. Bonplandii** *liefern den Bewohnern ihre wohlschmeckenden Früchte.*

Familie 196. Myrsineae. s. s. 474.

Bäume und Sträucher heisser und warmer Klimate mit harzigen, z. Th. scharfen, drastischen Säften; Blt. abwechselnd, zuweilen in endständigen, rosettenartigen Büscheln, selten gegenständig, einfach, ganz, ganzrandig oder gesägt, lederhart, oft durchsichtig punktirt, nebenblattlos; Blm. vollständig, ☿, oft auch durch Fehlschlagen diclin, regel-

mässig, 4—5gliederig, meist klein, in achselständigen Blüthen, selten gipfelständig, häufig drüsig. Kelch frei, *bei Maesa Forsk. dem Fruchtknoten angewachsen;* Krone hypo- oder perigyn, trichterf., glockig oder radf., mehr oder minder tief getheilt, selten freiblätterig, *die indischen: Embelia Juss. (Samara L.) und Choripetalum Alph. DC.;* Staubgefässe im Kronen-Schlunde oder -Rohre vor den gleichzähligen Lappen des Saumes stehend, zuweilen mit unfruchtbaren, äusseren, schuppen- oder blattf. wechselnd, bei Glaux, wo die Krone fehlt, auf dem Blumenboden eingefügt; Fäden frei, *monadelphisch bei Clavija Ruiz. u. Pavon, Oncostemum Adr. Juss. Wallenia Sw.*; Beutel 2fächerig, nach innen, *bei Theophrasta Juss. nach aussen,* mit Längenspalten, selten mit scheitelständigen Poren, *Cybianthus Mart.,* sich öffnend; Fruchtknoten frei, *bei Maesa unterständig,* einfächerig, die grundständige, kugelige Placenta mit gekrümmten, *amphitropen,* schildf. Saamenknospen bedeckt, zuweilen nur wenige oder 1; Griffel kurz, Narbe einfach oder gelappt; Frucht eine meistens 1saamige Beere oder Steinbeere, *mehrsaamig bei Maesa, Theophrasta, Jacquinia L., Clavija;* Saame in fleischigem oder fast hornigem Eiweisse einen in der Regel gebogenen Keimling enthaltend. *Obgleich einige Myrsineen-Früchte (Clavija-Arten) und Saamen (Theophrasta) geniessbar sind, haben Viele jedoch drastische, purgirende oder emetische, z. Th. betäubende, für Thiere tödtliche Eigenschaften; die Blt. einiger Jacquinien werden zum Betäuben und Fangen von Fischen benutzt; die Früchte der Myrsine africana L., Maesa lanceolata Forsk. (M. picta Hochst.) Embelia Ribes Burm. und E. robusta Roxb. werden in ihrem Vaterlande als Bandwurmmittel (Saoria) gerühmt. Ihre Asche soll 0,35 % Borsäure enthalten. Die Früchte der in Austral-Asien heimischen Embelia Ribes enthalten die in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche, bei 140° schmelzende, bei 155° sublimirende, kryst. Säure „Embeliasäure“ Warden's.*

Familie 197. Primulaceae. S. S. 474.

Einjährige Kräuter oder Stauden mit zuweilen holzigem, zuweilen knolligem Wurzelstocke; Stengel theils blattlose Blumen- oder Blüthenstiele, scapi, theils beblättert; Blätter dem entsprechend entweder alle wurzelständig oder stengelständig, einzeln-, gegen- oder quirlständig, einfach, meist ganz, seltener eingeschnitten oder gelappt, ganzrandig, gesägt oder gekerbt, gestielt oder sitzend, halbstengelumfassend, nebenblattlos; Blumen ☿, regelmässig, *bei der südeuropäischen Coris Tourn. fast 2lippig,* am Ende des Schaftes oder in den Blattachseln einzeln oder in Büscheln oder traubigen Blüthen, häufig dimorph, Kelch frei, *ausgen. Samolus,* röhrig, 5-, *seltener 4- oder 6-*theilig oder -zähnig und stehenbleibend; Krone hypogyn, regelmässig, trichter-, glocken- oder radf., mehr oder minder tief getheilt, *bei Glaux gänzlich fehlend.* Staubgefässe im Kronen-Rohre oder -Schlunde stehend, eins vor jedem Abschnitte des Kronensaumes, mit ihnen wechseln 5 Schlundschuppen, die aber zuweilen auch fehlen; Fäden frei, *bei Anagallideen und Arten von Lysimachia am Grunde monadelphisch,* faden- oder pfriemenf., meist sehr kurz, oft fehlend; Beutel 2fächerig, mit Längsspalten nach innen sich öffnend; Fruchtknoten frei, *ausgen. Samolus,* einfächerig, mit grundständigem, kugeligem, centralem Eiträger, der in der Regel ∞, selten wenige, meistens halbumgewendete schildf. Saamenknospen trägt; Griffel 1 mit einfacher Narbe; Kapsel mit ganzen oder 2theiligen Zähnen oder Klappen, von der Anzahl der Kelchzipfel, oder mit einem Deckel aufspringend. Saamen meist ∞, den Gruben des Saamenträgers eingesenkt, vom Rücken zusammengedrückt, meist schildf. angeheftet, selten aufrecht, gerade, *Hottonia, Samolus;* Keimling gerade, im fleischigen oder fast hornigen Eiweisse dem Saamennabel meist parallel liegend, selten das Würzelchen des cylinderischen Keimlings neben dem Nabel, *Hottonia, Samolus.*

a. Kapsel frei, klappig, Saamennabel seitenständig. Gruppe 1. Primuleae.

* Blätter alle grundständig.

Primula. Gregoria. Androsace. Cortusa. Cyclamen. Soldanella.

** Blätter stengelständig.

Glaux. Lysimachia. Trientalis.

b. Kapsel frei, mit einem Deckel, Saamennabel seitenständig. S. S. 487.
Gruppe 2. Anagallideae.
Anagallis. Centunculus.

c. Kapsel frei, klappig, aber die Klappen an der Spitze vereinigt bleibend, Saamennabel grundständig. Wasserpfl. S. S. 488. Gruppe 3. Hottoniaceae.
Hottonia.

d. Kapsel halbunterständig, klappig, Saamennabel grundständig. S. S. 488.
Gruppe 4. Samoleae.
Samolus. .

Gruppe 1. Primuleae.

Primula *L.* v, I. *L.* 617. 618. Ausdauernde, zur Bastardbildung geneigte Kräuter, *Stauden,* auf feuchtem Humusboden der nördlichen gemässigten Zone, vorzugsweise in Gebirgsgegenden; Blt. grundständig, gestielt; Blumen einzeln oder doldig auf einfachem Schafte — umgeben von Deckblt., die dann eine Art allgemeiner Hülle bilden — meist gross und schön gefärbt, mit 5gliederigen Organenkreisen; Kelch röhrig oder glockig, meist kantig, mit **gezähntem Saume**; Krone trichter- oder praesentirtellerf., in dem **erweiterten Schlunde** zuweilen Hohlschuppen, die 5 Zipfel des Saumes stumpf, ausgerandet oder 2theilig; Staubgefässe 5, **frei**, vor den Kronenzipfeln stehend, im Rohre befestigt und eingeschlossen; Fäden sehr kurz; Beutel länglich, 2fächerig; **Saamen** ∞ in der 1fächerigen Kapsel, die nach Abwerfung des Griffels allein oder mit ringsum abspringender, deckelf. Griffelbasis, überdies mit 5 Zähnen sich öffnet, die entweder ganz bleiben oder sich 2theilig spalten. Von den zahlreichen Bastarden wurden nur die hervorragendsten, bisher als Arten beschriebenen, aufgeführt.

§ 1. Blattränder in der Knospe zurückgerollt, später kaum runzelig, fast glatt, kahl, unterseits weiss-mehlig; Hüllblt. pfriemenf., am Grunde sackf. erweitert; Schlundschuppen kurz, gefärbt. Aleuritia.

P. farinosa *L.* Kelchzähne eif., Krone fast $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der undeutlich kantige Kelch, lila mit gelbem Schlunde. ♃ 5—7. Torfwiesen, zerstreuet.

P. longiflora *All.* Kelchzähne lanzettf.; Krone fast 3mal so lang als der Kelch; sonst wie Vor. ♃ 6. 7. Feuchte Alpentriften Oesterreichs und der Südschweiz.

§ 2. Blätter in der Knospenlage wie in § 1, später runzelig, flaumig oder filzig, unbestäubt; Kelch scharfkantig; Schlundschuppen durch Flecke oder einen gefärbten Ring angedeutet; Hüllblt. eif., pfriemenf. zugespitzt. Primulastrum.

P. acaulis *Jacq.*, P. veris var. γ acaulis *L.*, P. vulgaris *Huds.*, P. grandiflora *Lam.* Blt. länglich-verkehrt-eif., allmählig in den Stiel verschmälert, unterseits auf den Adern kurzhaarig; **Blm. einzeln,** langgestielt, Kelch und Stiele zottig; Krone hellschwefelgelb, selten weisslich oder röthlich. β caulescens, auch mehrblumige Stiele entwickelnd. ♃ 3—5. Gebüsch, Waldränder, zerstreuet im südl. Gebiete; auch am Rhein bei Cöln, in Westfalen, Ostfriesland, Holstein, Mecklenburg.

P. veris *L.* α officinalis *L.*, P. officinalis *Jacq.* Blt. ei-schwach-herzf., in einen geflügelten, gezähnten Stiel herablaufend, wellig gekerbt, unterseits ebenso wie Schaft und Kelche zart filzig; Blumen doldig, auf langem Schafte nickend, duftend; Kelch **aufgeblasen, Zähne eif.-3seitig;** Krone **trichterf.**, citronengelb, mit fünf saffrangelben Flecken im Schlunde; Kapsel kürzer als der Kelch. Var. α P. suaveolens *Bertolini* Blt. deutlicher herzf., unterseits weissfilzig. ♃ 4. 5. Wiesen, Triften, unter Gebüsch häufig; hie und da durch die folgende ersetzt. Die Var. am österreichischen Litorale, auf dem Mt. maggiore und Plavnik bei Görz, am Genfer See. — *Off. waren die circa 1 ctm langen, getrocknet meist grünen, geruchlosen, süsslichen Kronen, die* ***Schlüsselblumen, Flores Primulae,*** *bei Bronchialcatarrhen als diaphoretisches, nervenstärkendes Mittel im Aufgusse. Auch die Wurzel und Blt. wurden früher als Rad. et Hb. Primulae veris vel Paralyseos bei mancherlei, besonders nervösen Krankheiten gebraucht. Erstere soll, nach Hünefeld, die Senega-Wurzel ersetzen können; sie enthält eine geringe Menge des in Cyclamen-Knollen reichlicher vorkommenden Saponin-ähnlichen „Cyclamin", ferner*

eines aus dem destillirten Wasser sich in sechsseitigen Blättchen aussondernden, Eisenchlorid-Lösung violett färbenden Stearoptens, „Primulacamphor“ und des, wahrscheinlich



617.

Primula veris. 1. Blühende Pflanze. 2. Blume. 3. Zwei Diagramme der verschiedenen Knospenlagen, gedrehet und ziegeldachig. 4. Saamenknospe. 5. Saame längsdurchschn. 6. Geöffnete, reife Frucht unter der deckelf. Spitze am Griffelgrunde, im längsgespaltenen und ausgebreiteten Kelche. 7. Staubgefässe von der Rücken- und Bauchseite. 8 Krone gespalten und ausgebreitet. 9 u. 10. Fruchtknoten längs- und querdurchschn.

mit Mannit identischen „Primulins“. — P. veris × P. acaulis-brevistyla *DC.*, P. variabilis *Goupil*, Schleswig bei Hadersleben.

P. elatior *Jacq.*, P. veris *β* elatior *L.* **618.** Blt. oval, unterseits, so wie Schaft und Kelche weichhaarig; Blumen meist aufrecht, schwefelgelb, geruchlos; Kelchzähne eif., zugespitzt, Krone praesentirtellerf.; sonst der Vor. sehr ähnlich. — P. elatior × P. veris = P. media *Peterm.* P. elatior × acaulis = P. digenea *Kern.* Weimar am Ettersberge.



618.
Primula elatior. 1. Blm. 2. Reife, geöffn. Frucht im Kelche.

§ 3. Blt. in der Knospe einwärts gerollt, später flach, fast fleischig, nicht runzelig; Kelch stielrund, walzenf. oder glockig; Schlundschuppen 0; Hüllblt. eif. Auricula.

† Dolde der kräftigeren Individuen reichblumig; Blumenstiele viel länger als die Hülle, z. Th. 2—3 mal so lang als der Kelch; Krone roth, violett oder weiss, bei Auricula gelb; Kronenlappen ausgerandet, verkehrt-herzf.

P. Auricula *L.* Blt. verkehrt-eif., gekerbt-gesägt bis ausgeschweift-gezähnt, mit kurzen Drüsenhaaren dicht bewimpert oder am Rande mehlig; Blüthen- und Blumenstiele, Kelch und Kronenschlund weiss-mehlig; **Blm. der wildwachsenden Pflanze gelb,** selten weiss, sehr selten roth. ♃ 4. 5. Kalk-Alpen und Voralpen, auf Humusboden. In mannigfachen Farben cultivirt. — *Die Aurikel, Hb. Auriculae ursi, wird wie die Schlüsselblume angewendet, enthält das Saponin-ähnliche „Cyclamin“, Primulin und ein eigenthümlich stark duftendes, in alkoholischer Lösung sich durch Eisenoxyd roth färbendes Stearopten „Auriculacamphor“, das sich aus dem wässerigen Destillate nach längerem Stehen aussondert.* — P. Auricula *L.* × hirsuta *All.*, P. pubescens *Jacq.*, P. helvetica *Don.*, P. rhaetica *Gaudin* Blt. länglich-verkehrt-eif., **am Ende gesägt-gezähnt, durch kurze Drüsenhaare gewimpert;** Schaft kahl oder oberwärts nebst Kelchen, Blumenstielen und

Kronenschlund mehlig; Krone gelb mit purpur-violettem Saume; Staubgefässe der kurzgriffeligen Blm. oberhalb der Mitte des Rohres eingefügt; Pflanzen kleiner als Auricula. ♃ 4. 5. Felsabhänge in Tyrol, bei Windisch Matray auf der Pregratener Alp.

P. hirsuta *All.*, P. villosa *Koch, nicht Jacq.*, P. viscosa *Villars* Blt. verkehrt-eif. oder länglich-verkehrt-eif., plötzlich in den Blattstiel zusammengezogen, **von der Mitte bis zur Spitze gezähnt-gesägt, beiderseits schmierig-flaumig**; Schaft und Blumenstiele durch gegliederte Drüsenhaare kurz zottig und schmierig; Blumen hellpurpurn, Kronenschlund nicht mehlig; Staubgefässe wie bei Vor. eingefügt; Kapsel **halb so lang als der Kelch.** ♃ 5. Alpen und Voralpen, Algäu, Schweiz, Tyrol, Kärnthen, Krain.

P. oenensis *Thommasini,* P. daonensis *Leyb.* Blt. lanzett-keilf., mit fast gestutztem, gezähntem Ende, lederig, **beiderseits rothdrüsig, sehr schmierig,** wie die ganze, ziemlich kleine Pflanze; Staubgefässe der kurzgriffeligen Blm. in der Mitte der Kronenröhre eingefügt; Kapsel **so lang als der Kelch.** ♃ 6. Schweizer Alpen, Wormser Joch, Thal Muranga. — P. Auricula × viscosa *Grml.*, P. alpina *Schleich.*, P. rhaetica *Koch* Blt. länglich-verkehrt-eif. oder verkehrt-eif., am Ende gezähnt-gesägt, durch kurze Drüsenhaare **dicht gewimpert;** Schaft und Blumenstiele kahl oder mit kleinen, sitzenden Drüschen bestreuet; Krone hellpurpurn, mit kahlem Schlunde; Staubgefässe der kurzgriffeligen Pflanze **fast im Schlunde.** ♃ 4. 5. Rhätische Alpen.

P. venusta *Host* Blt. verkehrt-eif., ganzrandig oder gesägt-gezähnt, **meist völlig kahl,** am Rande mit entferntstehenden Drüsenhaaren; Schaft oberwärts, wie der Kelch, sehr spärlich mehlig; Kelch 3mal kürzer als das Kronenrohr, wie die Blätter weissrandig, nur am Rande und innen dicht mehlig; Kapsel so lang als der Kelch; Krone purpurn, Schlund kahl oder mehlig. ♃ 4. 5. Bei Idria.

P. pedemontana *Thommasini* mit kurzen, **schmierigen Drüsenhaaren auf Schaft und Blumenstielen,** und verkehrt-eif. oder länglichen, durch kurze, röthliche Drüsenhaare gewimperten Blt., soll in der Schweiz, im Wallis und Engadin vorgekommen sein; Krone rosa, ihr Schlund kahl, die Staubgefässe der kurzgriffeligen Pflanze sind etwas unter der Mitte des weiten, trichterf. Kronenrohres eingefügt; Kapsel so lang als der Kelch. ♃ 6. 7.

P. commutata *Schott.* Blt. elliptisch-spatelf., keilf. in den langen, breiten Stiel verschmälert, am oberen Ende grob gekerbt; Krone rosa, trichterf. mit kurzem, weitem Rohre. ♃ 5. 6. Auf Porphyrboden in den steyrischen Alpen.

P. viscosa *All.*, P. graveolens *Hegetschw.*, P. latifolia *Koch, nicht Lapeyrouse* Blt. verkehrt-eif. oder länglich-verkehrt-eif., allmählig in den Stiel verschmälert, von der Mitte bis zum Ende gesägt-gezähnt, **beiderseits mit kurzen Haaren bestreuet** und durch Drüsenhaare gewimpert; Schaft und Blumenstiele mit kurzen Drüsenhaaren bestreuet, 2—15blumig, bis doppelt so lang als die Blt.; Staubgefässe der kurzgriffeligen Pflanze dicht unter dem spärlich bestäubten Kronenschlunde eingefügt; Kapsel wenig länger als der Kelch; riecht brenzlich wie Geranium Robertianum. ♃ 6. 7. Schweizer Alpen und Voralpen im Wallis und besonders in Graubünden. — P. hirsuta × viscosa = P. Berninae *Kerner.*

P. carniolica *Jacq.*, P. multiceps *Freyer* **Kahl,** nur am Kelchrande bisweilen sehr zarte Drüsenhäärchen; Blt. verkehrt-eif. oder länglich, plötzlich in den breiten, kurzen Stiel zusammengezogen, geschweift-gekerbt oder ganzrandig; Krone trichterförmig, purpurn, Kapsel so lang als der Kelch. ♃ 5. 6. Krain.

†† Dolde armblumig, zuweilen einblumig;
Blm. fast oder ganz sitzend; Kronenzipfel 2theilig, die Lappen gespreizt.

P. spectabilis *Tratt.* Blätter spatelf. bis ei-lanzettf., ganzrandig, kahl, oberseits glänzend, grubig-punktirt, **knorpelrandig**, kurz gewimpert: *P. Clusiana Tausch*, *P. integrifolia Jacq.*, oder kleingezähnt, nicht gewimpert: *P. integrifolia Tausch, P. calycina Rchb.*, oder feinrunzelig- und kahl-berandet, oberseits stark glänzend und nicht grubig-punktirt, Fruchtstiel verlängert: *P. Wulfeniana Schott;* Schaft drüsig-rauh, 1—3blumig; Hüllblättchen linealisch; Kelch röhrig-glockig, kürzer als die purpurne Krone. ♃ 7. 8. Oesterreichische Alpen und Voralpen.

P. **integrifolia** *L., Jacq.* Blt. oval bis länglich, kahl oder oberseits zerstreuethaarig, **ganzrandig,** *selten etwas gekerbt,* kurzhaarig-gewimpert, **Schaft zottig,** 1—3-blumig; Hüllblt. lineal; Kelch röhrig-glockig; Krone hellrosa, mit zottigem Schlunde. ♃ 7. 8. Alpen, Pasterzen, Vorarlberg, Ostschweiz.

P. **glutinosa** *Wulfen* Blt. keilf.-länglich, **schmierig, sonst,** wie der 3—5 blumige Schaft, **völlig kahl,** von der Mitte bis zur Spitze stumpfgesägt; Blm. fast sitzend, dunkel veilchenblau; Hüllbltch. **oval, so lang oder länger** als die röhrig-glockigen Kelche. ♃ 6—8. Hochalpen Oesterreichs bis ins Engadin. — P. integrifolia × viscosa, P. Muretiana *Moritz* Blt. länglich-keilf., vorn ausgeschweift oder grannenlos-gezähnelt, zerstreuet flaum-haarig, dicht-kurzwimperig; Schaft 2—4blumig, Blm. kurzgestielt, purpurn; Hüllblt. ei-lanzettf., Kelch glockig. ♃ 6. 7. Hochalpen Graubündens, Albula.

P. **tyrolensis** *Schott,* P. Allionii *Koch, nicht Loiseleur* Blätter verkehrt-eif., **stachelspitzig**-knorpelig-gezähnt oder fast ganzrandig **beiderseits,** nebst dem 1—2-blumigen Schafte und den Kelchen **drüsenhaarig, schmierig.** ♃ 6. Kalkfelsen im südlichsten Tyrol.

P. **minima** *L.* Blätter **verkehrt-ei-keilf.,** vorne gerade abgestutzt und **gross-stachelspitzig-gekerbt,** nebst dem 1—2 blumigen Schafte **kahl;** Blm. fast sitzend. hellpurpurn, fast so breit als die Blattrosette, Schlund etwas flockig; Hüllblättchen linealisch, fast so lang als der röhrig-glockige Kelch. *α* P. pubescens *Bl. u. Fing.,* P. truncata *Lehm.* Blt. 4 ctm lang, etwas weichhaarig. ♃ 7. 8. Höchste Alpenmatten Oesterreichs und des Riesengebirges. *α* in den salzburger Alpen. — P. glutinosa × minima, P. Flörkeana *Schrader,* P. salisburgensis *Flörke* Blt. verkehrt-ei-keilf., vorne gerundet und fast von der Mitte an zugespitzt, **stachelspitzig-gekerbt-gezähnt,** nebst dem 3—5-blumigen Schafte kahl und etwas kleberig; Hüllblättchen oval bis länglich, so lang als der röhrig-glockenf. Kelch. ♃ 7. 8. Höchste österreichische Alpen.

P. **Facchinii** *Schott* Blt. verkehrt-eif., grob-gesägt; Schaft 1—2 blumig; Krone wie bei P. minima aber kleiner. ♃ 7. Südtyrol auf der Granitalpe Cima del Frate.

Gregoria *Duby,* Aretia *Haller* (*L.*) v, 1. *L.* Kleine, kriechende, verästelte, bis 15 ctm breite Rasen bildende Stämmchen mit trockenen Blättern ziegeldachig dicht bedeckt, die jährigen Blt. rosettig, linealisch, bis 6 mm lang und 1 mm breit, unterseits und am Rande durch Sternhäärchen flaumig; Blm. einzeln, ohne Deckbltch., fast sitzend, gelb, getrocknet grün; Kronenröhre doppelt so lang als der **5 theilige Kelch, mit 5 Schuppen in dem erweiterten Schlunde;** Fruchtknoten 5eiig; Kapsel 5klappig, **2 saamig.**

G. Aretia *L.* **Vitaliana** *Duby* ♃ 7. Hochalpen des südlichen Wallis und Tyrol, Schlehern.

Androsace *T.* Mansschild. v, 1. *L.* Der vor. Gattung nahe verwandt, durch das kürzere, **im Schlunde verengte, krugf. Kronenrohr** und die meist ∞ Saamenknospen verschieden, der Kelchsaum oft nur gezähnt; niederige, meist ♃ Alpenpfl., vom Habitus der Vor., mit aufsteigenden Aesten oder dichte Rasen oder Polster bildend; seltener ⊙ oder ⊙ Pflanzen der Niederungen des mittl. und südl. Gebietes; Blätter sitzend, in endständigen Rosetten oder in gedrängten Zeilen sich ziegeldachig deckend, kätzchenähnliche, die vertrockneten Blätter noch lange tragende Zweige darstellend, ganz und ganzrandig; Blm. gestielt, in langgestielten Dolden, seltener einzeln, weiss oder roth.

§ **1.** Ausdauernde, mehr oder minder dichte Polster; Blm. einzeln, achselständig, deckblattlos; Saamenknospen 5—8. Aretia *L.*

* Zweige kätzchenf., Blätter sämmtlich dicht ziegeldachig.

A. Aretia *L.* **helvetica** *Gaudin,* A. bryoides *DC.* Blätter **länglich, von einfachen,** abwärts gerichteten Haaren kurzhaarig; Blumen fast sitzend in den Blattachseln; Krone weiss, Schlund und Schuppen gelblich. ♃ 7. 8. Felsspalten der Hochalpen. — A. helvetica × glacialis, A. Heerii *Gaudin* Blt. wie Vor., aber mit abstehenden, einfachen oder gabeligen Haaren; Blm. fast sitzend oder kurzgestielt; Kelchzipfel etwas länger

als das Rohr der rosa, im Schlunde gelben Krone. ♃ 7. 8. Alpen des Kloenthales, *Sernfthal*, im Canton Glarus.

A. imbricata *Lam.*, A. tomentosa *Schleicher* Blt. **lanzettf.**, von kurzen **Sternhaaren** graufilzig; Krone roth mit weissem Saume; sonst wie Vor. Hochalpen: südl. Tyrol und Wallis und am Unter-Aargletscher.}

** Blt. genähert, am Ende der Zweige rosettig.

A. glacialis *Hoppe*, A. alpina *Lam.*, Aretia alp. *Wulf.*, Primula alp. *Grisb.* Lockere, kurzflaumige Rasen; Blt. lanzettf., spitz, am Grunde verschmälert, meist so lang als die einzeln sitzenden oder kurzgestielten Blumen, deren Stiele und Kelche von zerstreueten, kurzen **Sternhaaren, die kürzer** als der Querdurchmesser des Stieles, rauh; Kelchzipfel spitz, länger als das Rohr der **rosa**, selten weissen Krone, deren Schlundschuppen gelb sind. ♃ 7. 8. Hochalpen Oesterreichs und der östlichen Schweiz. A. Hausmanni *Leyb.*, A. Wulfeniana *Sieber*, A. Pacheriana *Leybold*, A. Charpentieri *Hegetschw.*, A. Heerii *Hegetschw.*, A. pennina *Gaudin* sind Formen dieser äusserst veränderlichen Art.

A. Charpentieri *Heer*, Aretia brevis *Hegetschw.* Blätter etwas locker stehend, kurz, elliptisch, stumpflich, **halb so lang** als die Blumenstiele, durch einfache und sternf. Haare flaumig; Krone rosa; Zipfel meist ausgerandet. ♃ 7. Hochalpen im Tessin; selten.

A. Aretia *L.* **alpina** *Gaud.*, A. pubescens *DC.* Blt. dicht-rosettig, lanzettf., stumpflich, am Grunde verschmälert, nebst den Blumenstielen und Kelchen flaumig und rauhhaarig, von Haaren, die entweder alle **einfach** oder mit 3 gabeligen vermischt sind, **von der Länge** des Querdurchmessers der Blumenstiele; Krone **weiss,** im Schlunde gelblich. ♃ Hochalpen.

§ 2. Ausdauernde, mehr oder minder dichte Rasen von Stengelverzweigungen, die einer vielköpfigen Wurzel entsprossen, an der Spitze Blattrosetten tragen; Blumen zu mehreren doldig auf einem Schafte, von Deckblättchen-Hülle umgeben; Fruchtknoten 5—10 eiig, *in A. obtusifolia 25—30 eiig.*
Chamaejasme *Koch.*

A. lactea *L.*, A. pauciflora *Vill.* **Kahl;** Blt. lineal-lanzettf. oder lineal, ganzrandig, zuweilen an der Spitze oder am ganzen Rande zart gewimpert; der 8—12 ctm lange Schaft trägt 1—5 langgestielte Blm., deren Krone weiss mit gelbem Schlunde. ♃ 6—8. Kalkalpen Osterreichs und der Schweiz, Jura, Württemberg.

A. carnea *L.* Blt. **lang-pfriemenf.,** ganzrandig, **kurz gewimpert,** sonst kahl oder kurz flaumig, unterseits gekielt, **mit zurückgekrümmter Spitze;** Schaft 3—5 ctm hoch, flaumig; Blumenstiele ungefähr so lang als die Hülle; Krone roth mit gelbem Schlunde, Kelch kahl, 5 kantig. ♃ 7. 8. Matten der Granitalpen; Tyrol, Schweiz, Vogesen.

A. obtusifolia *All.* Blt. lanzettf., am Grunde verschmälert, ganzrandig; Schaft, Blumenstiele, Kelche und Blattränder kurz weichhaarig, der Schaft und die Blumenstiele, welche die Hülle überragen, **mit Sternhaaren;** Krone weiss oder röthlich mit gelblichem Rohre. Aendert 1 blumig: β aretioides *Gaudin* ♃ 6. 7. Höchste Alpen der Schweiz, Oesterreichs und Süddeutschlands; im Riesengebirge auf dem Basalte der kleinen Schneegrube. — A. glacialis × obtusifolia, A. Ebneri *Kerner.*

A. Chamaejasme *Host* Blt. lanzettf., am Grunde verschmälert, ganzrandig, in **ausgebreiteter Rosette, am Rande borstig-gewimpert;** Schaft und Dolde durch lange, gegliederte Haare weichhaarig; Blumenstiele während des Blühens so lang oder kürzer als die Hülle, die Krone weiss, gelbschlundig. ♃ 6—8. Alpen und Voralpen.

A. villosa *L.* Blt. wie Vor., aber in **halbkugeliger Rosette** und **beiderseits grauzottig,** so wie auch Schaft und Dolde; Blumenstiele während des Blühens so lang oder kürzer als die Hülle; Krone weiss oder rosa, mit gelbem oder purpurnem Schlunde. ♃ 6—8. Alpen Krains und Steyermarks, Dôle im Jura.

§ 3. Wurzel mit einfacher Blattrosette;
Blumen doldig; die zusammenneigenden Schlundschuppen schliessen den Schlund; Fruchtknoten 15—30eiig. Andraspis *Duby*.

A. elongata *L.* Blätter lanzettf., gezähnt, am Rande nebst dem bis 6 ctm hohen Schafte und der Dolde durch sehr kurze Sternhäärchen weichhaarig; Kelch **länger** als die milchweisse, gelbschlundige Krone; Fruchtstiele zuweilen länger als der Schaft. ⊙ 7. 8. Begraste, sandige Hügel und Aecker, sehr zerstreuet; im nordöstl. Gebiete und den Alpen fehlend.

A. septentrionalis L. Wie Vor., jedoch die Blt. kurzhaarig; **Kelch kahl und kürzer** als die Krone; Blumenstiele stets kürzer als der Schaft. ⊙, ⊙ 5. 6. Sandige Aecker, wüste Plätze, sehr zerstreuet, häufiger im südl. Gebiete; in der Schweiz, im Oberengadin und Nicolaithale.

§ 4. Wie § 3, aber die kurzen
Schlundschuppen aufrecht, den Schlund nicht verengend.

A. maxima *L.* Blt. länglich bis ei-lanzettf., gezähnt, Schaft und Dolde durch gegliederte Haare zottig, unterwärts durch kleine Drüsenhaare schmierig; Kelch sternhaarig, länger als die weisse oder röthliche, gelbschlundige Krone, Fruchtkelch sehr vergrössert; Fruchtstiele oft doppelt so lang als der 15 ctm lange Schaft. ⊙ 4—6. Aecker, Triften, Weinberge im mittl. Gebiete; im nördl. und südl. selten; Unterösterreich, Wallis.

Cortusa *L.* v, 1. *L.* Rauhhaariges Kraut mit faserigem Wurzelstocke; Blt. langgestielt, rundlich, nierenf., fiedernervig, eingeschnitten-gelappt, die Lappen gekerbt-gesägt; Schaft bis 0,3 m hoch; Blumen doldig, langgestielt, nickend, süss-duftend, roth, trocken blau, selten weiss, 1 ctm breit; Krone **trichter-glockenf.**; Zipfel des aufrecht-abstehenden Saumes länglich-eirund, oft spitz; Staubgefässe 5, vor den Kronenzipfeln im Schlunde befestigt, am Grunde zu einem den **Schlund verengenden Ringe vereinigt,** die grossen, 2 fächerigen, zusammenneigenden Beutel fast sitzend; Kapsel bis zur Mitte 5klappig, ∞saamig.

C. Matthioli *L.* ♃ 5. 6. Schattige Waldbäche, berieselte Felswände der Voralpen Oesterreichs, Bayerns und Graubündens, hie und da in die Ebene hinabsteigend. — *Das adstringirende Kraut war als Hb. Cortusae Matthioli, Hb. Saniculae montanae, off.*



619.
Cyclamen europaeum. 1. Blühende Pfl. 2. Fruchtknoten. 3. Saame längsdschn., vergr. 4. Diagr.

Cyclamen *T.* v, 1. *L.* **619.** Kahle Kräuter mit knolligem, herabgedrückt-rundlichem Wurzelstocke; Blt. langgestielt, rundlich, tief herzf., mit einem Weichstachel am abgerundeten Ende, ausgeschweift-gezähnt, oberseits dunkelgrün, mit buchtigen, weisslichen Flecken gezeichnet, unterseits röthlich, ebenso die langen Blatt- und Blumen-Stiele; letztere nackt, aufrecht, während der Fruchtreife spiralig zusammengedrehet und dem Boden angeschmiegt; Krone roth, seltener weiss, wie der Kelch 5 theilig, mit kurzem Rohre auf dem Blumenboden stehend, ihr **Schlund verdickt und verengt,** die unsymmetrisch-länglichen Zipfel des **Saumes zurückgebrochen**; Staubgefässe 5, dem Grunde des Kronenrohres eingefügt, eingeschlossen; Fäden sehr kurz; Beutel zugespitzt, 2 fächerig, der Länge nach sich öffnend; Kapsel 5 klappig, Klappen zurückgekrümmt.

C. europaeum *L.* Erdscheibe, Schweinebrod. Kronenschlund nicht gezähnt. Fruchtstiel spiralig. ♃ 7. 8. Schattige Bergabhänge der Voralpen und Gebirge Böhmens

und Schlesiens. — *Die frisch genossen schleimig, bitterlich und beissend-scharf schmeckende Knolle verursacht Erbrechen, heftiges Purgiren, Abortus und war als Rad. Cyclaminis vel Arthanitae in kleinen Gaben gegen Atonie der Verdauungsorgane, auch äusserlich zur Zertheilung von Drüsenanschwellungen gebräuchlich. Geröstet verliert sie ihre Schärfe, wird geniessbar und soll dann kastanienartig schmecken. Enthält ein farb- und geruchloses, amorphes, nach dem Entdecker Saladin kryst., nicht in Aether, wohl aber in Alkohol und Wasser lösliches, nicht flüchtiges, bei 100° C. zersetzbares, in wässeriger Lösung saponinartig schäumendes, neutrales Glycosid „Arthanitin" (Cyclamin), das äusserst scharf schmeckt und der frischen Knolle ähnlich, als reizendes Gift wirkt. Durch Kochen mit verdünnter Salzsäure zerfällt es in Cyclamiretin und Glycose. Der scharfe, flüchtige Stoff ist noch nicht untersucht.*

C. hederaefolium *Willd.*, C. neapolitanum *Ten.* Blt. kleiner, tiefer gezähnt; Krone weiss mit gezähntem Schlunde. ♃ 9. 10. Schweiz, bei Roche, Canton Freiburg.

Soldanella *T.* Troddelblume. V, 1. *L.* Wurzelstock schief aufsteigend, abgebissen, langgestielte Blt. und einen blattlosen, am Ende schuppenf. Deckbltch. und 1—∞ doldige Blm. tragenden Schaft entwickelnd; Blt. kreisrund, herz- oder nierenf., ganzrandig oder seicht gekerbt, lederig, unterseits drüsig-punktirt; Blm. blau oder hellviolett, selten weiss; Kelch 5theilig; Krone trichter-glockenf., die 5 **Zipfel ∞spaltig**; Staubgefässe 5, im Grunde des Rohres eingefügt, meist mit 5, vor den Kelchzipfeln im Kronenschlunde stehenden eirunden, ausgerandeten Schüppchen wechselnd; Kapsel ∞saamig, nach Abwerfung der ringsum abspringenden, **deckelf. Griffelbasis** mit 5 zweispaltigen Zähnen sich öffnend.

S. alpina *L.*, S. montana *Willd.* Blt. rundlich-nierenf.; Blumen doldig, meist 2 bis 4, Schaft und Blumenstiele drüsenhaarig; Krone etwa bis zur Mitte getheilt, unfruchtbare Staubgefässe fast so lang als die Staubfäden. ♃ 5—8. Voralpen und höhere Gebirge des südl. Gebietes.

S. pusilla *Baumgarten* Blt. rundlich herz- oder nierenf.; Schaft 1-, selten 2blumig, mit sitzenden Drüsen besetzt; Krone glockenf., meist nur $^1/_3$ gespalten, violett; unfruchtbare Staubgefässe oft fehlend. ♃ 7. Hochalpen, am schmelzenden Schnee.

S. minima *Hoppe* Wie Vor., aber die Blt. sehr klein, kreisf., ohne Ausschnitt; Blumen gross, blasslila, innen dunkelviolett gestreift. ♃ 7. Oesterreichische Hochalpen und Graubünden, *Valserberg.*

Glaux *T.* Milchkraut. V, 1. *L.* 620. Kahles, ästiges, etwas fleischiges, 5—13 ctm hohes Kraut; Blätter sitzend, gekreuztgegenständig, die obersten oft wechselnd, lanzettf., ganzrandig, eingedrückt-punktirt; Blumen meist einzeln, fast sitzend in den Blattachseln, fleischfarben, mit hellerem Saume, glockenf., **kronenlos**; Staubgefässe 5, auf dem Blumenboden stehend, mit den Zipfeln des Kelchsaumes wechselnd, Fäden pfriemenf., Beutel oval-herzf., am Rücken beweglich eingefügt. Kapsel kugelig, 5-, seltener 4klappig, wenigsaamig.

G. maritima *L.* ♃ 5—7. Auf Wiesen am Seestrande Europas und Nordasiens, seltener auf Salzwiesen im Inneren. — *Das etwas salzig schmeckende, die Milch bei Säugenden vermehrende Kraut: Milchkraut, Herba Glaucis, war off. und wird als Salat und Gemüse genossen.*



620.

Glaux maritima. 1. Blühender Stengel. 2. Saame längsdurchschn. 3. Blm. blühend. 4. Diese stärker vergr., längsdurchschn. 5 Saamenknospe dgl. mit durchscheinend. Embryosacke. 6. Reife, geöffnete Frucht. 7. Saame. 8. Saamenträger nach Entfernung der Saamen. 9. Diagramm.

Lysimachia *T.* Gelbweiderich, Friedlos. V, 1. *L.* (VI, 1. XVI, 5. *L.*) 621. *Meist mehr oder minder monadelphisch.* Theils liegende, kriechende, theils aufrechte, bis 1 m h., verzweigte Kräuter, mit gegen- oder quirlständigen, selten einzelnen, ganzrandigen, zuweilen drüsig-punktirten Blt. und einzeln- oder gebüschelten achselständigen oder endständig-rispigen, 5-, selten 6gliederigen, meist grossen, bei unseren Arten gelben Blm.; Krone radf., Saum 5theilig, Staubgefässe auf dem Grunde der Krone stehend, 5, bei L. ciliata

und thyrsiflora mit 5 unfruchtbaren wechselnd, bei letzterer auch 6; Fäden fadenf., frei oder am Grunde mit einander monadelphisch verwachsen; Beutel länglich, 2fächerig; Kapsel kugelig, 5klappig, *oder 2klappig mit 2 u. 3spaltigen Klappen Ephemerum Rchb.;* Saamen ∞, kugelig oder kantig in Gruben des grundständigen, kugeligen Saamenträgers eingesenkt.

§ 1. Blm. in gedrungenen, eif.-länglichen, achselständigen, langgestielten Trauben, die das Blt. nicht überragen, 5- oder 6gliederig, klein, gelb. Naumburgia *Mönch.*

L. thyrsiflora *L.* Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, zart drüsenhaarig und wie die ganze Pflanze roth-drüsig-punktirt; Kelch und die 2—3mal längere Krone tief 5-theilig, mit lanzettf. Zipfeln; Kronenzipfel mit kleinen, zahnförm., unfruchtbaren Staubgefässen wechselnd; Staubgefässe auf dem Grunde der Kronenzipfel; Fäden lang hervorragend, am Grunde etwas verwachsen. ♃ 6. 7. Gräben, Teiche, Sümpfe; zerstreuet.

§ 2. Blumen einzeln oder wenige achselständig oder in end- und achselständigen Rispen. Eulysimachia.

L. ciliata *L.* Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, **kahl,** wie die ganze Pflanze, nur die **Blt. gewimpert,** Blt. gegenständig oder je 4 gequirlt, langgestielt, fast herz-eif.; Blm. einzeln, langgestielt, nickend, gross; Kronenzipfel rund, haarspitzig, spitz gekerbt; Staubgefässe **10, frei,** die 5 äusseren, kürzeren unfruchtbar. ♃ 7. Aus Nordamerika in Belgien verwildert.

L. punctata *L.*, L. verticillata *M. B.* Flaumig; Stengel aufrecht, bis 1 m hoch; Blätter kurzgestielt, gegen- oder quirlständig, lanzettf. oder ei-lanzettf.; Blm. langgestielt, 1 oder bis 3 gebüschelt in den Blattachseln; Kelchzipfel lineal-lanzettf., **grün;** Kronenzipfel **drüsig-gewimpert;** Staubgefässe 5, bis zur Mitte **monadelphisch.** ♃ 6. 7. Sumpfige Ufer, feuchte Gebüsche, zerstreuet und selten.

L. vulgaris *L.* Flaumig; Stengel aufrecht, bis 1,25 m hoch; Blt. kurzgestielt, gegen- oder quirlständig, ei-lanzettf.; Blm. in end- und achselständigen, blattlosen Rispen; Kelchzipfel ei-lanzettf., **rothgerandet,** drüsenwimperig; Kronenzipfel wimperlos; Staubgefässe wie Vor. ♃ 6—8. Auf sumpfigem Boden unter Gebüsch; häufig. In dem weichen Schlamme der Teichränder werden die stets vorhandenen Ausläufer bis 2 m lang, fadenf. und röthlich, von *Baumgarten* als L. paludosa beschrieben. — L. westphalica *Weihe* ist vielleicht ein Bastard der beiden Vorhergehenden, stimmt im Blumenbau mit L. vulgaris, die Blm. stehen aber wie bei L. punctata traubig, einzeln oder büschelig auf einfachen Stielen, bis zur Stengelspitze in der Achsel der hier allmählig kleiner werdenden Blt. — *Das sauer und herbe schmeckende Kraut wurde als gelber Weiderich, Hb. Lysimachiae luteae, gegen Blutflüsse, Dysenterie, Blennorrhöe, Scorbut, äusserlich zum Heilen atonischer Geschwüre angewendet.*

L. Nummularia *L.*, L. suaveolens *Schönheit* Pfennigkraut. **621.** Kahl; Stengel **liegend,** an den älteren Theilen wurzelnd, zusammengedrückt-4seitig, bis 0,3 m lang; Blt. gegenständig, oval, theils kreisrund, schwach herzf.; Blm. gross, 1—2 blattwinkelständig, vom Blt. überragt; Kelchzipfel **herzf.,** spitz oder lanzettf.; Staubfäden am Grunde kurz **verwachsen.** *α* L. rotundifolia *Schmidt,* hat vorwiegend kreisrunde Blätter. ♃ 6. 7. Grabenränder, feuchte Wiesen und Waldlichten; häufig. — *Die Pflanze wurde als Pfennigkraut, Herba Nummulariae vel Centum-morbiae, wie Vor. angewendet.*



621.

Lysimachia Nummularia. 1. Blühendes Stengelende. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Staubgefäss.

L. nemorum *L.*, Ephemerum nemorum *Rchb.* **123.** *3.* Kahl; Stengel wie Vorige, aber stielrund, bis 0,5 m lang; Blt. eif., spitz; Blm. klein, auf langen, später zurückgekrümmten, zarten Stielen, einzeln, achselständig, das Blatt überragend; Kelchzipfel **lineal-lanzettf.**; Staubfäden **frei** im Kronenschlunde; Kapsel anfangs 2klappig, später meist in 5 Klappen getrennt. ♃ 6. 7. Schattige, feuchte Wälder; zerstreuet. — *Das an Anagallis erinnernde Kraut wurde, als Hb. Anagallidis luteae, wie Vor. medizinisch angewendet.*

Trientalis *Rupp.* Siebenstern. VII, 1. *L.* Spannenhohe Kräuter Mitteleuropas und Nordamerikas; Stengel aus kriechendem Wurzelstocke aufrecht, unterwärts mit einzelnen, z. Th. schuppenf. Blt. schwach beblättert, am Ende grössere, ovale, lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., sehr zart gesägte, fast einen Quirl bildende Blt. und 2—3 langgestielte, 7-*(5—9)*-gliederige Blumen tragend; Kelch tief 7theilig; Krone radf., 7theilig; Staubgefässe 7, auf dem Grunde der Kronenzipfel stehend; Beutel linealisch, **nach dem Blühen zurückgerollt;** Kapsel etwas fleischig, 7-*(5—9)*-klappig, Klappen sich zurückrollend; **Saamenaussenhaut weiss, netzig, einen weiten Mantel** um den schwarzen, netzgrubig-punktirten Saamen bildend.

T. europaea *L.* Stengel einfach, zart; Blm. weiss, oft roth überlaufen. ♃ 5. 6. Auf humösem Boden in Laub- und besonders Nadelwaldungen.

Gruppe 2. Anagallideae. S. S. 479.

Anagallis *T.* V, 1. *L.* **622.** Ausdauernde, kahle, meist liegende Kräuter mit **gegenständigen,** ganzrandigen Blt. und einzeln achselständigen, gestielten, deckblattlosen, **5gliederigen,** rothen, blauen oder seltener weissen Blm.; Kelch 5theilig; Krone radf., fast bis auf den Grund getheilt, oder trichterf., *Jirasekia Schmidt*, **abfallend;** Staubgefässe 5, vor den Kronenzipfeln auf derem Grunde stehend, frei oder am Grunde monadelphisch; Fäden rauhhaarig; Beutel eif.-länglich, 2fächerig; Kapsel kugelig, mit Deckel sich öffnend, ∞saamig.

§ 1. Krone trichterf., Staubfäden monadelphisch. Jirasekia *Schmidt.*

A. tenella *L.* Stengel zart, fadenf., kriechend; Blt. gestielt, rundlich, spitz; Krone rosa, fast 3mal länger als der Kelch. ♃ 7. 8. Sümpfe; Spaa, Vevey, *Schweiz.*

§ 2. Krone radf.; Staubgefässe frei. Euanagallis.

A. arvensis *L.* Gauchheil, rothe Miere. Stengel 4kantig, ausgebreitet, ästig, mit aufsteigenden Zweigen; Blt. sitzend, eif., spitz; Krone so lang oder etwas länger als der Kelch; Fruchtstiele zurückgekrümmt. *α* A. phoenicea *Scop.*, A. mas *Vill.* Krone mennigroth mit blutrothem Schlunde oder fleischfarben, Zipfel oberwärts gezähnt und dicht-drüsig-gewimpert; Kapsel 5streifig. *β* A. coerulea *Schreb.*, A. femina *Vill.* Krone blau, Zipfel gezähnelt, fast drüsenlos, Kapsel 10streifig. ☉, ⊙ 5—9. Aecker, Brachen; *α* überall, *β* auf Kalkboden zerstreuet und selten. A. arvensis × coerulea. — *Obs. das scharf, fast giftig wirkende Kraut, Herba Anagallidis; es wurde häufig, und gegen verschiedenartige Krankheiten angewendet. Heute ist diese „Polygalasäure" und das Senegin ähnliche „Arthanitin" (Cyclamin) enthaltende Pflanze gänzlich ausser Gebrauch. Soll auch einen pepsinartigen Stoff enthalten; A. coerulea soll weniger wirksam sein.*



622.
Anagallis arvensis. 1. Stengelstück mit Blattpaar und Blumen. 2. Reife, geöffnete Frucht. 3. Saame. 4. Dieser längsdschn. 5. Keimling. 6. Blume längsdurchschn. 7. Saamenknospe vergr. dgl.

Centunculus *Dillen.* IV, 1. *L.* Kahles, bis 8 ctm hohes Zwergkraut; Stengel aufrecht, oft vom Grunde an ästig, etwas kantig; Blt. **abwechselnd;** fast sitzend, eif., spitz, ganzrandig; Blm. 4gliederig, einzeln achselständig, fast sitzend, weiss oder röth-

lich; Kelch länger als die Anagallis-ähnliche Kapsel, Krone krugf., mit 4theiligem, abstehendem Saume, **verwelkend**; Staubgefässe im Schlunde; Fäden kurz, pfriemenf., Beutel rundlich.

C. minimus *L.* Blm. zur Mittagszeit geöffnet. ⊙ 6—9. Feuchte, sandige Felder, Haiden, Triften; durch das ganze Gebiet zerstreuet; selten beobachtet.

Gruppe 3. Hottoniaceae. S. S. 479.

Hottónia *Boerh.* V, 1. *L.* **128.** *5,* **623.** Wasserpflanzen der nördlichen Hemisphäre, *ausgezeichnet durch hohen Kieselgehalt (18,6 %),* mit untergetauchten, kammf.-gefiederten Blt. und zur Blüthezeit hervorragendem, bis 0,3 m hohem Blüthenschafte; Blumen gestielt, quirlig, in endständiger Traube, von linealischen Deckblättchen gestützt, weiss oder röthlich, 5gliederig; Kelch 5theilig; Krone präsentirtellerf., mit kurzem Rohre, schwielig-verdicktem, gelbem Schlunde und 5theiligem ausgebreitetem Saume, hinfällig; Staubgefässe 5, dem Kronenrohre vor den Saumzipfeln eingefügt, eingeschlossen; Fäden kurz, Beutel länglich, 2fächerig mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Fruchtstiele zurückgekrümmt; Kapsel eif., mit 5 Längenspalten aufspringend, ∞saamig; Saamen verkehrt-eif., mit geradem, aufrechtem Keimlinge.



623.
Hottonia palustris. Blumenkrone.

H. palustris *L.* ♃ 5. 6. In stehenden oder langsam fliessenden Gewässern, besonders im nördl. Gebiete; in der Schweiz selten, in den Sümpfen der Ebene.

Gruppe 4. Samoleae. S. S. 479.

Samolus *T., Bunge* V, 1. *L.* Kahles, aufrechtes Kraut mit einfachen oder schwach verästelten, bis 0,3 m hohen Stengeln; Blt. länglich-verkehrt-eif., ganzrandig, etwas fleischig; unterste langgestielt, spatelf., rosettig; oberste sitzend; Traube seiten- und endständig, unterwärts ästig, anfangs doldig, zuletzt verlängert; Blumenstiele in der Mitte ein kleines Deckblättchen tragend; Blumen 5gliederig; Kelch halboberständig, Zipfel 3eckig spitz; Krone glockig, weiss mit gelbem Schlunde, die 5 Zipfel des Saumes rundlich, ausgeschnitten, mit kleinen, zahnf., unfruchtbaren Staubgefässen wechselnd, die inneren, fruchtbaren Staubgefässe tief unten im Rohre eingefügt; Kapsel halboberständig, 5zähnig; Saamen ∞, klein.

S. Valerandi *L.* ♃ 7—9. Auf Salzboden, besonders in der Nähe des Meeres; im Inlande zerstreuet und selten; Schweiz: Rhonethal. — *Das bittere Kraut: Herba Samoli vel Anagallidis aquaticae, war als Antiscorbuticum off.*

Familie 198. Plumbagineae. S. S. 474.

Stauden, selten — bei ausländischen — ⊙ oder ♄, theils mit adstringirenden, tonischen, *Staticeae,* theils mit sehr scharfen, caustischen Säften, *Plumbago;* Blt. bei ersteren alle am vielköpfigen Wurzelstocke rosettig zusammengedrängt oder, bei Plumbageen, an dem knotig-gegliederten, ästigen Stengel abwechselnd, einzeln stehend, einfach, meist ganzrandig, halbstengelumfassend, zuweilen in einen am Grunde breiteren, stengelumfassenden Stiel verschmälert; nebenblattlos; Blm. ☿, 5gliederig, vollständig, theils ährenf., meist einseitswendig an dem einfachen oder rispig-verzweigten Blüthenstiele, theils kopff. zusammengedrängt, von 2—3 trockenhäutigen Deckblättchen gestützt, am Ende des einfachen, aufrechten Schaftes. Kelch frei, röhrig, trockenhäutig, oder krautig oder lederig, zuweilen gefärbt, 5zähnig, stehenbleibend; Krone hypogyn, zart, gefärbt, theils freiblätterig, lang genagelt, am Grunde oft etwas vereinigt, theils röhrig-verwachsen, die 5 Saumzipfel oder Platten in der Knospe gedrehet; Staubgefässe vor den Kronenblättern stehend, dem Grunde des Nagels oder, bei gamopetaler Krone, dem Blumenboden eingefügt; Fäden frei, fadenf.; Beutel beweglich, 2fächerig, mit 2 Längenspalten nach innen sich öffnend; Pistill frei, Fruchtknoten einfächerig, eineiig; Griffel 5,

seltener 3 oder 4, frei oder mehr oder minder hoch in einen vereinigt; Narben fadenf.: Saamenknospe gerade, umgewendet, an einem aus dem Grunde des Fruchtknotens aufsteigenden, fadenf. Eiträger hängend; Frucht von dem Kelche umhüllt, theils eine häutige Schlauchfrucht, deren Schale endlich am Grunde abreisst und mützenf. abfällt, theils eine an der Spitze 5klappige Kapsel; Saame umgewendet, zuweilen dem fadenf. Saamenträger angewachsen und so einen aufrechten Saamen darstellend; Keimling gerade, mit nach oben gerichtetem Würzelchen, in der Mittellinie eines unbedeutenden, mehligen Eiweisses, und mit 2 Keimblättchen.

a. Kelch trocken; Krone 5blätterig; Staubgefässe auf dem Grunde der Kronenblätter; Griffel frei; Fruchtschale endlich am Grunde abreissend, mützenf. Gruppe 1. Staticeae.
Armeria. Statice.

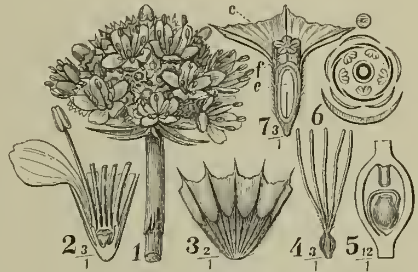
b. Kelch krautig; Krone verwachsenblätterig; Staubgefässe hypogyn; Frucht kapselartig; Griffel vereinigt, mit fadenf. Narben. Gruppe 2. Plumbageae.
Plumbago.

Gruppe 1. Staticeae.

Ausdauernde, aus holzigem, vielköpfigem Wurzelstocke dichte, oft rosettig ausgebreitete Büschel lederiger Blt. treibende Pflanzen gemässigter Klimate.

Arméria *Willd.*, Statice *T.* Grasnelke. V, 5. *L.* 624. Blt. linealisch oder lineal-lanzettf., 1—∞rippig, Blumen in sehr kurzen, gebüschelten Aehren zu einem Kopfe am Ende des blattlosen, **einfachen** Schaftes zusammengedrängt, der von einer ∞blätterigen, ∞reihigen Deckblättchen-Hülle umgeben ist, deren untere, mit einander vereinigt-abwärtswachsende Enden, ein Rohr um das obere Ende des Schaftes bilden.

A. Statice *L.* **Armeria** *Krst.*, A. vulgaris *Willd.* 624. Blt. linealisch, 1rippig, oft auch noch am Grunde mit Andeutung zweier Seitenrippen, 2 mm breit; innere Hüllblättchen stumpf, Kelchrippen zottig, sonst meist kahl, Krone rosa oder lila. ♃ 5—8. Triften, grasige Abhänge, Haiden; zerstreuet; im nördl. Gebiete häufiger. An der nördl. Meeresküste oft ganze Wiesenstrecken roth überziehend; in Gärten zu Einfassungen benutzt. α A. elongata *Hoffmann*, A. campestris *Wallr.* Schaft bis 0,6 m hoch, kahl oder weichhaarig; Blt. gewimpert; äussere Hüllblättchen lanzettf., zugespitzt, das Köpfchen weit überragend. β A. purpurea *Koch* 1823, Statice purp. *Koch* 1837, Schaft gegen 0,3 m hoch, äussere Hüllblättchen stumpf, innere abgerundet, wehrlos, fast so lang als das dunkel purpurne Köpfchen. γ A. (Statice *Mill.*) maritima *Willd.* Schaft bis 0,2 m h., äussere Hüllblättchen stumpf oder durch eine krautige Stachelspitze zugespitzt, innere sehr stumpf, viel kürzer als das lila Köpfchen, Kelch auch zwischen den Rippen meist zottig, sonst entweder gänzlich weichhaarig oder gänzlich kahl oder zwischen beiden. — *Als gelinde adstringirendes Mittel wurden die Blt., Folia Statices, benutzt.*



624.
Armeria (Statice *L.*) *Armeria.* 1. Blüthe in nat. Gr. 2. Kelchbasis nebst dem Fruchtknoten, von dem die Griffel abgeschn. wurden, und den hypogynen Staubgefässen und Kronenblättern, von denen nur je eins vollständig. 3. Kelch, aufgeschn. und ausgebreitet. 4. Fruchtknoten mit Griffeln. 5 Fruchtknoten längsdschn. 6. Diagr. 7. Frucht *f.*, im Kelche *c.*, nebst Saamen mit Keimling *e.* längsdschn.

A. alpina *Willd.* Blätter schmal-lineal-lanzettf., 4 mm breit, etwas fleischig, undeutlich 3rippig, kahl, rauh-gewimpert; äussere Hüllblättchen kaum spitz, grünlich-purpurroth gleich den inneren ganz stumpfen; Köpfchen grösser, Blm. doppelt so gross als bei Vor. ♃ 7. Hochalpen.

A. rhenana *Gml.* Wie Vor., aber völlig kahl und die Blätter lineal, gegen den Grund etwas breiter oder gleichbreit. ♃ 6. Sumpfwiesen bei Constanz, *Gottlieben gegenüber auf dem wollmatinger Ried.*

A. Statice *All.* **plantaginea** *Willd.* Blt. lineal-lanzettf., bis 10 mm breit, 3—7rippig, kahl, knorpelrandig; äusserste Hüllbltch. langzugespitzt, innere abgerundet, stachelspitzig; Krone lila. ♃ 6. 7. Zwischen Ingolheim und Mainz auf dem sog. Sande und im Kiefernwalde in Menge.

Státice *L.* Strandnelke. V, 5. *L.* Blätter alle grundständig, rosettig, spatelf., ganzrandig; Schaft **ästig,** Blm. in einseitswendigen **Aehren.**

S. **Limonium** *L.*, S. Pseudo-Limonium *Rchb.*, S. Behen *Drejer* **Kahl,** Blt. verkehrt-ei-lanzettf., stachelspitzig, **1rippig,** Schaft stielrund, 0,30—0,50 m h. **aufrecht-abstehend**-doldentraubig verzweigt; Blm. gedrängtstehend, violett; Fruchtzweige zurückgekrümmt. ♃ 7. 8. Nördlicher Seestrand, auf Moorwiesen. — *Die Wurzel, Radix Behen rubri, wurde als tonisches und adstringirendes Mittel gegen Blutflüsse, Diarrhöen etc. angewendet; sie enthält ätherisches Oel und Gerbstoff; eine gründliche Analyse fehlt noch.*

S. **bahusiensis** *Fr.*, S. rariflora *Drej.* Kahl; Blt. länglich-verkehrt-eif., einnervig, stachelspitzig; Schaft kantig, ebensträussig-ästig, 0,10—0,20 m h. Aehren einseitswendig, aufrecht, Fruchtzweige **einwärts** gekrümmt. ♃ 8. 9. Insel Aarö im kleinen Belt.

S. **Gmelini** *Willd.* Wie Limonium, aber der Schaft auch flaumig und seine Aeste **abstehend-ausgebreitet,** Zweige zurückgekrümmt. ♃ 7. 8. Adria.

S. **globulariaefolia** *Desf.* Kahl; Blt. länglich-spatelf., in den Blattstiel verschmälert, stachelspitzig, 3—5rippig; Blm. **entferntstehend,** violettblau. ♃ 5—7. Adria auf Stranddünen, zwischen Grado und dem Ausflusse des Isonzo.

S. **caspia** *Willd.* Blätter verkehrt-eif., kurz-stachelspitzig, 3rippig, kahl, Schaft **körnig-rauh;** Aehren kurz, gedrungen; äussere Deckblättchen gänzlich-, innere oberwärts weiss-trockenhäutig. ♃ 7. 8. Bei Grado an der Adria.

S. **cancellata** *Bernh.* **Filzig-rauh;** Blt. verkehrt-ei-spatelf. ausgerandet; Schaft fast rechtwinkelig-gebrochen verzweigt; Aehren locker. ♃ 5. 6. Triest, Fiume, Istrien.

Gruppe 2. Plumbageae. S. S. 489.

Stauden und Sträucher mit beblättertem, z. Th. klimmendem Stengel südlicher Breiten.

Plumbago *T.* Bleiwurz. V, 1. *L.* Blt. krautig, stengelumfassend; Blumen in endständigen Aehren; Kelch röhrig, 5zähnig; Krone trichterf., Saum 5lappig; Staubgefässe 5, Fäden am Grunde verbreitert; Kapsel am Scheitel 5klappig.

P. **europaea** *L.* Blt. lanzettf., drüsig-gezähnelt, die grundständigen verkehrt-eif., gestielt, die mittleren lappig-geöhrt, sitzend; Kelchrippen 2reihig-drüsenborstig; Krone violettroth, Rohr doppelt so lang als das Kelchrohr, Lappen des Saumes verkehrt-eif., fein stachelspitzig. ♃ 8. 9. Istrien und in allen Mittelmeerländern. — *Der geruchlose, anfangs süsslich-kratzende, dann scharf schmeckende, Speichel und Erbrechen erregende Wurzelstock, so wie auch die ähnlich schmeckenden und zwischen den Fingern zerrieben diese röthlich-bleifarben färbenden Blt. waren als Rad. et Hb. Dentellariae, Hb. St. Antonii officinell, wurden gegen Zahnschmerz gekauet und gegen Krätze, Grind, Flechten- und callöse und carcinomatöse Geschwüre äusserlich angewendet; auf die Haut gelegt verursachen die Blätter und die zerriebene Pflanze Blasen und erzeugen Geschwüre. Die Wurzelrinde enthält einen neutralen, in Aether, Alkohol und kochendem Wasser löslichen, in gelben Prismen kryst., ähnlich wie der Wurzelstock schmeckenden Körper „Plumbagin", das von wässerigen Alkalien mit rother Farbe gelöst wird, welche Lösung als sehr empfindliches Reagens von Säuren gelb gefärbt wird; es schmilzt leicht und sublimirt z. Th. unzersetzt.*

Ordnung LVIII. Personatae. s. s. 464.

Kräuter oder verholzende Pflanzen mit wässerigem Safte. Blt. wechsel-, gegen- oder quirlständig, einfach, selten zusammengesetzt, *Bignoniaceae spec.*, zuweilen zu Schuppen verkümmert, *Orobancheae*, nebenblattlos, Blm. ☿, *ausgen. Littorella;* Kelch frei, *nur bei einem Theile der tropischen Gesneriaceen mit dem Fruchtknoten verwachsen;* Krone hypogyn, *ausgen. Gesneriaceae spec.*, gamopetal, unregelmässig, *ausgen. Plantago, Limosella,* 2lippig; Staubgefässe stehen auf der Krone, wechseln mit deren Saumtheilen, sind aber meistens in geringerer Anzahl, *didynamisch,* vorhanden; Fruchtknoten aus 2, oben und unten stehenden Carpellen gebildet, 1-, *Littorella, Utricularia, Orobancheae, Limosella etc.*, oder meistens 2fächerig; Saamenknospen ∞, selten wenige, *Plantagineae,* gerade, *ausgen. Plantagineae und die tropischen Acanthaceae,* umgewendet oder halbumgewendet; Frucht eine Kapsel, selten eine Beere oder Nuss; Saamen meist eiweisshaltig, *ausgen. Utricularia und einige tropische Familien.*

A. Krone regelmässig oder fast regelmässig, trockenhäutig; Frucht 1—wenigsaamig.
Familie 199. **Plantagineae**

B. Krone 2lippig, *ausgen. Limosella*; Frucht ∞saamig, meist eine 2klappige Kapsel.

a: II, 1, *L.*, Saamen auf grundständiger Placenta ∞, eiweisslos. — Sumpf- und Wasserkräuter. S. S. 494. Familie 200. **Utriculariaceae.**

b: XIV, Angiospermia *L.*, *inclusive Gratiola, Veronicaceae, welche* II, 1. *L.*

1. Saamen eiweisslos, meist geflügelt. Ausländische Bäume und Schlingsträucher. S. S. 496. Familie 201. **Bignoniaceae.**
2. Fruchtknoten 1fächerig, ∞eiig, Saamen eiweisshaltig, wandständig, Keimling blattlos. Blattlose Parasiten. S. S. 498. Familie 202. **Orobancheae.**
3. Fruchtknoten 2fächerig, *nur am Grunde bei Limosella*, ∞eiig, Saamen eiweisshaltig, auf centraler Placenta; Keimling vollständig. Beblätterte Kräuter. S. S. 504. Familie 203. **Scrophulariaceae.**

Familie 199. Plantagineae.

Kräuter, selten Halbsträucher aller, besonders der gemässigten Klimate, mit wässerigen Säften; Blt. theils alle grundständig, rosettig, theils wechsel- oder gegenständig an dem aufrechten, einfachen oder verzweigten Stengel, nebenblattlos, am Grunde scheidig verbreitert, einfach, linealisch oder, wenn grundständig, auch lanzettf., ∞rippig, ungetheilt oder gelappt, fiederschnittig oder doppeltfiederschnittig; Blm. ☿ oder diclin, *Littorella,* regelmässig, 4gliederig, *die ♀ Blm. von Littorella neigt zum Unregelmässigen,* einzeln oder meistens ∞, in gedrängten Köpfchen oder Aehren am Ende eines Schaftes oder achselständigen Blüthenstieles; Kelch krautig, 4theilig, die Abschnitte unregelmässig, bleibend; Krone trockenhäutig, röhrig oder krugf., mit 4theiligem, bald zurückgeschlagenem Saume; Staubgefässe 4, dem Kronenrohre in der Mitte, bei ♀ Blm. dem Blumenboden aufsitzend, mit den Abschnitten des Saumes wechselnd; Fäden sehr lang, pfriemenf., in der Knospe zurückgefaltet; Beutel beweglich am Rücken angeheftet, herzlanzettf., 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Pistill frei; Fruchtknoten 2fächerig, mit wenigen halbumgewendeten, der Scheidewand in der Mittellinie angehefteten Saamenknospen oder, bei Littorella, einfächerig, mit Einem grundständigen, aufrechten, anatropen Ovulum; Griffel scheitelständig, einfach, fadenf., mit einfacher, selten 2theiliger Narbe; Frucht eine mit einem Deckel sich öffnende, wenigsaamige Kapsel oder ein einsaamiges Nüsschen; Saamen in Ersterer der Scheidewand schildf. angeheftet, in Letzterem grundständig; Keimling gerade, in der Mittellinie eines fleischigen Eiweisses.

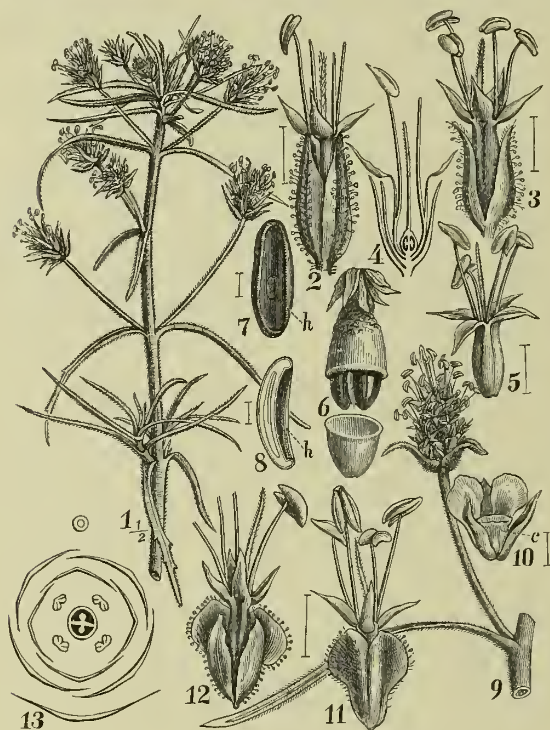
Plantago. Littorella.

Plantágo *L.* Wegerich. IV, 1. *L.* **122.** *2*, **625.** Niederige Pflanzen von oben beschriebenem Habitus und Vegetationsorganen; Blumen ☿, Aehren oder Köpfchen

bildend; Kelch tief-4theilig, fast 4blätterig, Abschnitte etwas ungleich, die vorderen oft mehr oder minder verwachsen, Krone und Staubgefässe wie oben beschrieben; Fruchtknoten 2fächerig, durch accessorische Scheidewände zuweilen 4fächerig; Saamenknospen in jedem Fache 1 oder wenige; die an den Flächen saamentragende Scheidewand endlich frei aus der häutigen, mit einem Deckel sich öffnenden, büchsenf. Kapsel herausfallend; Saamen schildf., in der 2saamigen Kapsel kahnf., in der mehrsaamigen kantig, ihre Aussenschale aus Schleimzellen bestehend.

§ 1. Stengel beblättert, ästig; Blt. gegenständig, linealisch; Blumen in langgestielten, achselständigen, kopff. Aehren; Fruchtknoten 2fächerig; Kapsel 2saamig. Psyllium *T.*

P. Cynops *L.*, P. genevensis *DC.* Aufsteigender, immergrüner **Strauch,** bis 0,3 m lang, Stengel etwas rauh, Blt. mit zartem, filzigem Ueberzuge; Aehren eif., spitz, Deckblt. stachelspitzig, die untersten grösser, begrannt, hüllenartig das Aehrchen umgebend; 2 Kelchzipfel eif., 2 schmäler und gekielt; Saamen eif., glanzlos, braun. ♄ 6. 7. Mittelmeerküste, bei Wien, *Baden,* südwestliche Schweiz, zerstreuet und selten.



625.

Plantago. 1—8. *P. Psyllium.* 1. Blühender Zweig. 2 u. 3. Blm. von vorne und hinten. 4. Ein Blumen-Längsschn. 5. Blm. vom Kelche entblösst. 6. Geöffnete Frucht, der Deckel von der verwelkten Krone bedeckt, enthält die Scheidewand mit den beiden Saamen. 7 u. 8. Saame und ders. längsdschn. *h.* Nabel. 9—13. *P. arenaria.* 9. Blühendes Aehrchen mit dem Stützblatte. 10. Kelch mit dem unteren Theile der Frucht *c.* 11 u. 12. Blm. von vorne und von hinten. 13. Diagr.

P. Psyllium *L.* 625. *1—8.* Aufrechtes, ästiges, dicht drüsenhaariges, bis 0,4 m hohes **Kraut;** Blt. entfernt gezähnelt; Aehren eif.-rundlich; Deckblt. ei-lanzettf., spitz; Kelchzipfel lanzettf., **gleichgeformt,** die vorderen etwas länger; Saamen länglich, kahnf., glänzend braun. ⊙ 7—9. Sandige Felder der Mittelmeergegenden und, wie Vor., in Bayern hie und da unbeständig und selten vorkommend.

P. arenaria *W. K.*, P. ramosa *Ascherson* 625. *9—13.* Aufrecht ästiges, drüsenhaarig-kleberiges, bis 0,3 m hohes **Kraut;** Blt. ganzrandig, Aehren eif.; Deckblt. ungleich, die untersten eif., zugespitzt, die übrigen spatelförmig, sehr stumpf; zwei Kelchzipfel ungleichseitig - spatelf., 2 lanzettf.; Saamen länglich-eif., hellbraun. ⊙ 6—8. Sandfelder des nördl. und westl. Gebietes, sehr zerstreuet und unbeständig. — *Von vorhergehenden 3 Arten werden die Saamen als Flohsaamen, Semen Psyllii vel Pulicariae, ihrer schleimigen Aussenhaut wegen äusserlich und innerlich med. angewendet. Mit der 40fachen Menge Wassers geschüttelt erhält dieses die Consistenz des Eiweisses.*

§ 2. Stengellose Pflanze mit nackten Blüthenschäften und grundständigen, gebüschelten oder rosettigen, fiederspaltigen bis fiederschnittigen, zuweilen nur gezähnten, fast ganzrandigen, Var. integrata *Godr.*, oder doppelt-fiederspaltigen Blt.; Fruchtknoten durch accessorische Scheidewände 3—4fächerig und -eiig. Coronopus *T.*

P. Coronopus *L.* Die seitlichen Kelchzipfel auf dem Rücken geflügelt, der häutige

Flügel gewimpert; Kronenrohr etwas zottig. ⊙ und ♃ 6—8. Strandwiesen der Adria, Nord- und Ostsee, in Westfalen bis Rheina mit der Ems landeinwärtsgehend.

§ 3. Wie Vor., aber die Blätter stets einfach, meist ganzrandig, höchstens gezähnelt; Fruchtknoten 2fächerig, 2—8saamig. Euplantago.

† Kronenrohr behaart, Blt. lineal oder lineal-lanzettf.; Schaft stielrund, Aehre linealisch, gedrängt-blumig; Fruchtfächer 1saamig.

P. recurvata *L.* Blt. fleischig, rinnig, 3rippig, Rippen und Rand gleichweit abstehend, am Rande kahl; Deckblt. **kürzer** als der Kelch, eif., spitzlich, schmal-häutig-berandet, ebenso die vorderen Kelchzipfel, deren Hautrand 4mal schmäler als der krautige Theil, hintere Kelchzipfel häutig-gekielt-geflügelt. ♃ 7. 8. Sanddünen der Adria.

P. serpentina *Lmk.*, P. carinata *Schrad.* Blt. linealisch, halbstielrund-3seitig, blaugrün, borstig-gewimpert, Aehren vor dem Blühen nickend; Deckblt. eif., pfriemenf.-zugespitzt, **länger** als der Kelch. ♃ 7—9. Fels-Abhänge und -Gerölle im südl. Krain und Tyrol, am Litorale bei Fiume; Südschweiz; auch bei Blankenburg am Harz.

P. alpina *L.* Kahl oder grau-kurzhaarig; getrocknet schwärzlich; Blt. linealisch oder lineal-lanzettf., ganzrandig oder schwach-gezähnt, fleischig, 3rippig, Seitenrippen dem Rande viel näher als der Mittelrippe; Deckblt. eif., spitz, häutig-berandet, **so lang** als der Kelch; vordere Kelchzipfel mit einem Hautrande so breit als der mittlere krautige Theil, hintere Kelchzipfel scharf-krautig-gekielt. ♃ 7. Alpenweiden der Schweiz und Oesterreichs.

P. maritima *L.*, P. Wulfenii *Willd.* Wurzelstock länger, Schaft höher wie bei Vor., von der sie verschieden durch die von Rand und Mittelrippe gleichweit entfernten Seitenrippen, getrocknet nicht schwärzlich. ♃ 7—9. Strandwiesen, Salinen und Grasplätze bis in die Alpen; vielleicht nur Varietät von Vor. *α* genuina. Blt. kahl, höchstens am Grunde gewimpert, ganzrandig. *β* P. dentata *Roth* Blt. kahl, mit wenigen linealischen Zähnen. *γ* ciliata, P. Wulfeni *Mert. Koch* Blt. ganzrandig oder schwach gezähnt, fein-borstig gewimpert, ganzrandig oder verloren gezähnt.

†† Kronenrohr kahl, Blätter elliptisch-lanzettf. bis lineal-lanzettf.; Fruchtfächer 1saamig, bei P. media auch 2saamig.

P. pilosa *Pourrett* Blt. lineal-lanzettf. bis lanzettf., **3rippig**, rauhhaarig; Schaft glatt, zottig; Aehre eif. bis walzlich; Deckblt. und äussere, vordere Kelchzipfel **krautig**, etwas trockenrandig, eif.-zugespitzt, verschmälert, weichhaarig; innere Kelchzipfel häutig, mit grüner Mittelrippe. ⊙ 6. Istrien.

P. montana *Lam.*, P. atrata *Hoppe* Blätter lanzettf., gezähnelt, 3—5rippig, kahl oder zottig; Schaft **glatt**; Aehre eif.; Deckblätter schwarzbraun mit grüner Rippe, breit-verkehrt-eif., **stumpf**, kurz- und stumpf-stachelspitzig, **trockenhäutig, mit bärtiger Spitze.** ♃ 7. 8. Alpentriften auf Kalk und Mergel; Mährisches Gesenke, im Kessel.

P. Lagópus *L.* Blt. wie Vor.; **Schaft gefurcht**; Aehre eif. bis länglich-walzlich; Deckblt. ei-lanzettf., **zugespitzt**, trockenhäutig, gleich dem Kelche an der Spitze zottig-gebartet, hintere Kelchzipfel gekielt; Kronenzipfel zuweilen behaart. ⊙ 4. 5. Grasige, unfruchtbare Abhänge in Istrien; in der Schweiz vorübergehend beobachtet bei Kreuzlingen und Genf.

P. Victorialis *Poiret*, P. argentea *Vill.* Blt. lanzettf., gezähnelt, 3—5rippig, dünnseidenhaarig; Schaft **schwach-gestreift**, Aehre eif., Deckblt. eif., zugespitzt, trockenhäutig, in der Mitte zerstreuet-behaart, hintere Kelchzipfel mit kahlem, flügelf. Kiele. ♃ 5. 6. Unfruchtbare steinige Orte im südl. Tyrol und Krain bis zum Litorale.

P. lanceolata *L.* Spitzwegerich. Blätter lanzettf. gezähnelt, 3—6rippig, kahl bis rauhhaarig; **Schaft 5furchig**, Aehre eif. bis länglich-walzlich; Deckblt. eif., verschmälert-zugespitzt, trockenhäutig, **kahl**; hintere Kelchzipfel kahnf. in eine stumpfe Spitze verschmälert, wimperlos, mit kahlem oder wimperigem Kiele. ♃ 4—8. Triften, Wegeränder; verbreitet. Var. *α* P. capitata *Tenore* Blt. schmal, rauhhaarig, besonders am

Grunde, Schaft niederig, Aehre fast kugelig. Alpenform, in der Schweiz auf der Steinberger Alp im Canton Bern. β P. lanata *Portenschlag* Blt. dünn wollig behaart. γ P. lanuginosa *Koch*, rauhhaarig. δ P. hungarica *W. K.*, vorzugsweise die Blattunterseite rauhhaarig. — *Obs. Hb. Plantaginis lanceolatae.*

P. **altissima** *L.* Blt. lanzettf. gezähnelt, 5—7 rippig, kahl oder behaart; Schaft ∞furchig, Aehre länglich-walzlich, Deckblt. wie Vor.; hintere Kelchzipfel oberwärts abgerundet, **gewimpert,** gekielt. ♃ 4. 5. Wiesen des südl. Krain und Tyrol.

P. **media** *L.* Blätter ei-lanzettf. bis ei-elliptisch, in einen kurzen, breiten Stiel verschmälert, 7—9rippig, gezähnelt, weichhaarig; Schaft oberflächlich gestreift, Aehre länglich-walzlich, röthlich, duftend, Deckblt. eif., spitz, kahl, häutig-berandet; Staubfäden lila, Staubbeutel gelb. ♃ 5. 6. Wiesen, Triften, Wegeränder; verbreitet.

††† Kronenrohr kahl; Fruchtfächer 2—4 saamig.

P. **Cornuti** *Gouani*, P. limosa *Kit.* Blt. gestielt, eif., ei-herzf. oder ei-lanzettf., ganzrandig oder gezähnelt, kahl, 5—7rippig; Schaft aufrecht, tief-rillig, 2—3mal länger als die Blt.; Aehre fadenf., fast schwarz; Deckblt. halb so lang als der Kelch, Kapsel **4saamig.** ♃ 7. 8. Strandwiesen an der Adria.

P. **major** *L.* Grosser Wegerich. **122.** *2.* Blt. wie Vor., aber bis 9rippig; Schaft 0,15—0,30 m h., aufrecht oder aufsteigend, fast glatt, fast so lang als die Blt.; Aehre und Deckblt. wie Vor., diese aber fast lo lang als der Kelch, länger als die Blm., (blattartig bei variatio phyllostachya *Wallr.*) Staubfäden weiss; Kapsel 8**saamig.** α P. procera *Sonder* Stengel über 0,30 m l., viel länger als die Blt. β P. nana *Tratt.*, P. minima *DC.* Stengel und Blt. 0,025 m l., armblumig; Blt. sehr dünn. γ P. intermedia *Gilib.* Stengel 0,02—0,08 m l.; Blt. am Grunde ausgeschweift-gezähnt. ♃ 7—10. Triften, Wegeränder; verbreitet. α auf Salzwiesen bei Kissingen und in Norddeutschland, β auf dürrem Boden, γ auf Sandboden. — *Die geruchlosen, süsslichen, adstringirend-bitterlichen Blt. und Wurzelstock waren als Hb. et Rad. Plantaginis latifoliae vel majoris off. und wurden gegen Ruhr, Blutflüsse, Intermittens, chronische Verdauungsbeschwerden, äusserlich bei Geschwüren etc. vielfach angewendet; ebenso die übrigen, häufigeren Arten. Die Saamen sind, wie die der meisten Arten, schleimig.*

Littorella *Bergius* Strandling. XXI, 4. L. Stengelloses, bis 1 dm hohes, ausdauerndes Pflänzchen mit fadenf. Ausläufern und lineal-pfriemenf., am Grunde scheidigen Blt. und mehreren gelblich-weissen, einhäusigen Blumen; ♂ einzeln, selten 2, am Ende nackter Schafte, die fast von der Länge der Blt., Kelch tief 4theilig, Zipfel gleichgross, lanzettf., so lang als das walzliche Kronenrohr, Kronensaum 4theilig; ♀ am Grunde des Schaftes sitzend, 2—4, von der Blattscheide verhüllt, Kelch 3—4blätterig, Blätter linealisch, etwas ungleich, Krone lang-urnenf., mit 3—4zähnigem Saume; Pistill frei, einfächerig, eineiig; Saamenknospe gerade, aufrecht, umgewendet; Griffel und Narbe einfach, fadenf. stehenbleibend; Frucht ein von den Blumendecken umhülltes, 1saamiges, längliches, braunes, runzeliges Nüsschen; Saame aufrecht mit häutiger Schale und geradem, walzlichem, aufrechtem, dickwurzeligem Keimlinge in der Mittellinie eines fleischigen Eiweisses.

L. Plantago *L., Spec. 1,* **uniflora** *Aschers.*, L. juncea *Berg*, L. lacustris *L. mant.* ♃ 6. 7. Auf sandigem Ufer von Seen und Teichen, auf überschwemmtem Sandboden; durch das Gebiet zerstreuet.

Familie 200. Utriculariaceae. S. S. 491.

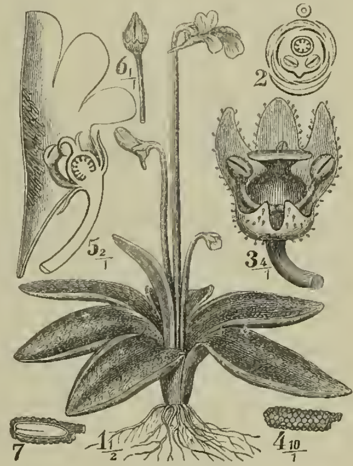
Kleine, in stehenden oder langsam fliessenden Gewässern oder auf überrieseltem oder sumpfigem Boden wachsende Kräuter mit wässerigen, z. Th. säuerlichen Säften; Blt. theils alle grundständig, rosettig, ganz und ganzrandig, theils, *bei den im Wasser untergetaucht wachsenden*, zerstreuet- oder quirlständig, mehrfach-fiederschnittig; Zipfel schmal-lineal, häufig z. Th. in blasige, zur Blüthezeit luftführende Organe verändert; Blüthenstiele nackt, 1- oder ∞blumig, bei den Untergetauchten zur Blüthezeit hervor-

ragend; Blüthe eine Traube oder Aehre; Blume ☿, unregelmässig; Kelch 2lippig, Zipfel ungetheilt oder 5theilig, stehenbleibend; Krone hypogyn, 2lippig, masken- oder rachenf., Rohr sehr kurz, Oberlippe 2theilig, Unterlippe gespornt, ungetheilt oder 3theilig; Staubgefässe 2, dem Grunde der Kronenunterlippe eingefügt; Fäden bandf.; Beutel 1fächerig, queraufspringend, *Pinguicula*, oder in der Mitte eingeschnürt, fast 2fächerig, längsgeöffnet, *Utricularia;* Pistill frei, Fruchtknoten 1fächerig, die grundständige, kugelige Placenta trägt ∞ anatrope Saamenknospen, Griffel sehr kurz und dick, Narbe ungleich 2lappig, der obere Lappen kleiner, zuweilen fehlend; Frucht eine kugelige oder eif., ∞saamige Kapsel, die sich 2klappig oder unregelmässig oder deckelartig öffnet; Saamen länglich oder scheibenf., runzelig, eiweisslos; Keimling unentwickelt, blattlos, *Utricularia*, oder mit 2 halbwalzlichen Keimblättchen und stielrundem Würzelchen versehen, *Pinguicula.*

Pinguicula. Utricularia.

Pinguicula *T.* Fettkraut. II, 1. *L.* 626. Ausdauernde, niederige, drüsenhaarige und papillös-schmierige Sumpf- und Moorkräuter mit **rosettigen**, ungetheilten, ganzrandigen, etwas fleischigen Blt., deren Ränder eingerollt; 1—∞ einblumige, bis 0,15 m hohe, nackte, aufrechte Stiele sind, besonders oberwärts, drüsenhaarig; Blm. vor dem Aufblühen hängend; Kelch ungleich 2lippig, **5theilig**, Unterlippe kürzer, 2spaltig; Krone **rachenf.**, gespornt; Kapsel eif., 2klappig; Saamen walzenförmig.

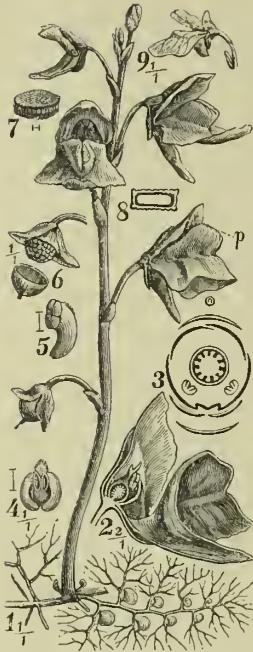
P. vulgaris *L.* Krone 0,015 m gr., violett oder innen mit weissen Linien oder Flecken am Grunde des länglichen bis länglich-verkehrt-eif. Mittelzipfels der Unterlippe, welcher die ebenso geformten Seitenzipfel nicht berührt; Sporn pfriemenf., spitz. ♃ 5—6. Verbreitet. *α* P. gypsophila *Wallr.* Krone halb so gross; so auf Gypsboden am Harze. *β* P. grandiflora *Lmk.*, P. leptoceras *Rchb.*, P. longiflora *Gaud.* Zipfel der Unterlippe der doppelt so grossen Krone eif.-rundlich, einander berührend; Sporn länger und dicker. Alpen und Jura. — *Die schmierigen Blt., Folia Pinguiculae, die von Thieren nicht gefressen werden, den Schaafen sehr schädlich sein sollen, auch zum Vertilgen von Ungeziefer dienen, wurden im frischen Zustande als Purgirmittel und äusserlich zum Heilen atonischer Geschwüre angewendet. Frische Milch wird durch die Blt. verdickt ohne zu gerinnen und sauer zu werden. Eine zeitgemässe Analyse wäre erwünscht.*



626.
Pinguicula vulgaris. 1. Blühende Pfl. 2. Diagramm. 3. Blühende Blm. nach Hinwegnahme der Krone, von vorne; vergr. 4. Saame. 5. Blm. längsdschn. 6. Frucht. 7. Saame längsdurchschn.

P. alpina *L.* Krone gelblich weiss mit 2 gelben, oft zusammenfliessenden Flecken auf der Unterlippe; Sporn kurz, kegelförmig stumpf; Kapsel eif. zugespitzt. ♃ 4—6. Alpen, Voralpen, Jura, bis in das Vorland hinabsteigend.

Utriculária *L.* Lentibularia *Riv.* Wasserhelm. II, 1. *L.* 627. Frei im Wasser untergetaucht schwimmende, mit mehrfach gabel- oder fiederschnittigen, blasentragenden Blt. versehene Pflanzen, Fiederabschnitte linealisch oder borstenf.; ausländische Arten auch auf feuchtem Boden wurzelnd, mit ungetheilten Blt.; die Luftblasen auch z. Th. an den Wurzeln befindlich, füllen sich zur Blüthezeit mit Luft, später wieder mit Wasser; Blm. meist in Trauben an blattlosem Schafte aus der Achsel von Deckblättchen; Kelch 2lippig, Lippen **gleichgross, ungetheilt**; Krone 2lippig, masken- oder rachenf., die grössere Unterlippe gespornt; Kapsel kugelig, unregelmässig oder mit einem Deckel sich öffnend; Saamen scheibenf., Embryo gross, eiweisslos, unentwickelt.



627.
Utricularia. 1—8. *U. vulgaris.* 1. Blüthe und Blatt-Abschnitt. *p.* Gaumen. 2. Blm. längsdschn. 3. Diagr. 4. Befruchtungs-Organe von vorne. 5. Staubgefäss von der Seite. 6. Reife, geöffn. Kapsel. 7. Saame. 8. Ders durchschn. 9. Blm. von *U. minor.*

† Blt. allseitswendig, gleichgeformt, meistens schlauch-tragend. 2—3fach **fiederschnittig**; Zipfel haarf., entfernt borstig-gewimpert; Krone maskenf., mit langem, dickem Sporne.

U. **vulgaris** *L.* Blt. allseitswendig, eif., ∞fach-fiederschnittig, unterste Fiederzipfel in Blasen verändert; Schaft bis 0,3 m hoch; Blumenstiel 3mal länger als das Deckbltch.; Krone dottergelb; Oberlippe eif., **kaum länger** als der 2-lappige Gaumen, der fast so breit als der zurückgeschlagene Rand der Unterlippe. ♃ 6—8. Verbreitet.

U. **neglecta** *Lehm.* Blt. wie Vor.; Schaft 0,15 m h.; Blumenstiel 4—5 mal länger als das Deckbltch.; Krone kleiner als an Vor., citronengelb, Oberlippe länglich-eif., **2—3mal so lang** als der rundliche, orangegestreifte Gaumen, Unterlippe fast flach, sonst wie vor., aber zarter. ♃ 7. 8. Torfsümpfe, Teiche; zerstreuet.

†† Blt. allseitswendig, gleichgeformt, nierenf., 3theilig, wiederholt **gabelschnittig**; Zipfel linealisch, ganzrandig, wimperlos; Krone rachenf., klein, blassgelb, mit kurzem, höckerf. Sporne; Fruchtstiele zurückgebogen.

U. **minor** *L.* Krone hellgelb, Unterlippe eif., zuletzt mit **zurückgeschlagenen** Seitenrändern. ♃ 6—8. Torfgräben, zerstreuet.

U. **Bremii** *Heer,* U. pulchella *Lehm.* Krone hellgelb, Gaumen roth gestreift, Unterlippe kreisf., **stets flach**; Pflanze kräftiger als Vor., Sporn etwas länger. Wie Vor. Seltener. — *Diese Pflanzen, besonders U. vulgaris, wurden als Hb. Lentibulariae bei Harnzwang, so wie äusserlich zum Heilen von Geschwüren angewendet. Eine chemische Analyse fehlt noch.*

††† Blt. **zweizeilig,** verschieden geformt, theils meist ohne Schläuche, wiederholt gabelschnittig; Zipfel linealisch, gewimpert-gezähnelt, — theils meist auf besonderen Zweigen verkümmert, nur wenige grosse Schläuche tragend; Fruchtstiele aufrecht oder abstehend.

U. **intermedia** *Hayne* Blt. 2zeilig, vertikal-stehend, nierenf., gabelig-∞theilig; Luftbläschen an besonderen Zweigen auf verkümmerten Blt.; Oberlippe der schwefelgelben Krone meist ungetheilt, **doppelt so lang** als der purpurgestreifte Gaumen der abgerundeten, flachen Unterlippe; Sporn walzlich, fast so lang als die Unterlippe. ♃ 7. 8. Zerstreuet, selten.

U. **macroptera** *Brückner,* U. ochroleuca *Hartm.,* U. brevicornis *Celak.* Krone gleichfarbig, blass- oder citronengelb, nur am Gaumen bräunlich quergestreift; Oberlippe leicht ausgerandet; Sporn kegelf., so lang oder kürzer **als die halbe Unterlippe**; sonst wie vor., aber in allen Theilen kleiner und feiner. ♃ 7. 8. Stehende Gewässer, selten; wie vor. im nördl. Gebiete.

Familie 201. Bignoniaceae. S. S. 491.

Meistens tropische Schlingsträucher, seltener Bäume, mit adstringirenden, bitteren, z. Th. drastischen, giftigen Säften; Blt. gegenständig, selten zu 3 oder einzeln, einfach, ganz oder fiederig-, 2—3zählig- oder gefingert-getheilt oder -eingeschnitten, selten zusammengesetzt, *B. Catalpa L.;* Nebenblt. fehlen; Blumen in Rispen oder Trauben, selten einzeln in den Blattachseln, meist gross und schön gefärbt, ☿, unregelmässig, 2lippig; Kelch frei, röhrig-verwachsen, glockenf. oder 2lippig, Krone hypogyn, röhrig, mit erweitertem Schlunde und unregelmässig 4—5spaltigem, meist 2lippigem Saume, ab-

fallend; Staubgefässe 4, der Krone eingefügt, didynam, das hintere, selten die 3 oberen, verkümmert oder gänzlich fehlend, **Catalpa** *Juss.*, meistens eingeschlossen, Fäden bandf.-pfriemlich, Beutel länglich, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen aufspringend; Pistill frei, von einem Drüsenringe umgeben; Fruchtknoten 2fächerig, selten 1fächerig, **Eccremocarpus** *Ruiz, Pav.*, oder durch falsche Scheidewände 2- oder 4fächerig; Griffel einfach; Narbe 2lappig; Saamenknospen ∞, an dem centralen Eiträger, oder dem Rande der Scheidewand neben der Fruchtwandung, *wie bei Cruciferen,* ein- oder ∞reihig angeheftet, meistens horizontal oder aufsteigend, anatrop; Frucht eine lederige oder holzige, meistens zusammengedrückte, schotenartige, 2klappige Kapsel, die Klappen von der parallelen, **Bignonia** *Juss.*, oder rechtwinkelig auf ihnen stehenden Scheidewand abfallend, **Catalpa** *Juss.*, **Jacaranda** *Juss.*, **Tecoma** *Juss.*, selten mit den placententragenden Scheidewandhälften verbunden bleibend; Saamen ∞, meist quergestreckt, ziegeldachig übereinanderliegend, zusammengedrückt, geflügelt, eiweisslos; Keimling gerade, Würzelchen kurz, gegen den Nabel gerichtet, Cotyledonen blattartig.

a. Kapsel 1fächerig, 2klappig, Klappen auf der Mittellinie scheidewandtragend; Saamen geflügelt. Gruppe 1. Eccremocarpeae.
Eccremocarpus.

b. Kapsel 2fächerig, 2klappig, Klappen zur Scheidewand rechtwinkelig oder mit ihr parallel; Saamen in der Regel geflügelt. Gruppe 2. Bignonieae.
Catalpa. Jacaranda. Tecoma. Bignonia.

c. Kapsel 4fächerig, scheidewandspaltig-2klappig; Saamen flügellos oder häutig-gerandet. Gruppe 3. Sesameae.
Sesamum.

Für die europäische Medizin hat diese, wegen ihrer schönen Blumen bei den Gartenfreunden beliebte Familie zur Zeit ein geringes Interesse. Die Saamen der afrikanischen Gattung Sesamum sind ölreich (37 %), weshalb ***S. orientale*** *L. und* ***S. indicum*** *L. fast überall in den Tropenländern cultivirt wird, deren mildes, goldgelbes, geruchloses, aus Oelsäure- und Linolsäure-Glycosid bestehendes fettes Oel, Ol. Sesami sowohl zu Speisen als zu Medicamenten etc. dient; sein spec. Gew. ist 0,92, es erstarrt bei — 5°. Durch conc. Salpeter- und Schwefelsäure wird das Sesamöl grün gefärbt; eine Lösung von 0,1 bis 0,2 gr weissen Zuckers in 20 ccm conc. Salzsäure von 1,18 p. sp., färbt sich durch Schütteln mit Sesamöl intensiv roth, mehr oder minder auch in Mischung mit anderen Oelen, deren Verunreinigung mit diesem Oele dadurch erkannt wird. — Die Sesamsaamen-Presskuchen dienen als Viehfutter. — Die Wurzel der in Nordamerika einheimischen, im südlichen und mittleren Europa nicht selten angepflanzten* ***Catalpa*** *Bignonia L.,* ***Catalpa*** *Krst., C. bignonioides Walt. soll sehr giftig wirken; enthält, besonders reichlich in der Fruchtschale, einen glycosiden, kryst. Bitterstoff „Catalpin"; das Decoct der Saamen wird gegen nervöses Asthma angewendet. Mehrere Arten der grösstentheils amerikanischen Gattung Bignonia Juss. liefern ihre bitteren Rinden und Wurzeln der Medizin als Adstringentia und Antidysenterica. Die Blt. mehrerer* ***Bignonien*** *dienen als Diuretica und Hydragoga, z. B. diejenigen der* ***B. Chica*** *H. B., aus denen die Eingeborenen durch Maceration in Wasser einen der Orleana ähnlichen, ziegelrothen Farbstoff, Chica, Carajuru, gewinnen, der zum Färben von Wolle und Seide dient. Die Rinde und die jungen Triebe von* ***Tecoma*** *Bignonia L.* ***Leucoxylon*** *Mart. werden von den Bewohnern der Antillen für ein sicheres Antidot bei Vergiftungen durch die Frucht der Hippomane gehalten. Das Holz der brasilianischen, baumartigen* ***Jacaranda*** *Juss. wird als Bauholz sehr geschätzt; dasjenige von* ***J. obtusifolia*** *H. B. und* ***J. brasiliana*** *Pers., das Palisander- und Jacaranda-Holz, steht in hohem Werthe zu feineren Holzarbeiten; die bittern Blätter von* ***J. Copaia*** *Don und* ***J. oxyphylla*** *Cham. dienen in ihrem Vaterlande, Brasilien, als Fol. Carobae gegen Syphilis.*

Wegen der eiweisslosen Saamen reihet sich an die Bignoniaceen die auch den Scrophulariaceen (Rhinantheen) nahe verwandte Familie der **Acantheae**, deren Gattung **Adhatoda** *T.* tropische Sträucher mit ungetheilten, ganzrandigen Blättern, der Medizin die über die Tropengegenden verbreitete Art **A.** Justicia *L.* **Adhatoda** *Krst.*,

Adhatoda Vasica *Nees*, giebt. — *Die lanzettf., bittern, aromatischen Blätter dieser Pfl. dienen in ihrer Heimath als Expectorans und Antispasmoticum, bei Asthma, Bronchitis und andern Krankheiten der Athmungsorgane. Sie enthalten ein, alle Wirbellosen tödtendes, in Wasser und Aether leicht lösliches Alkaloid „Vasicin“.*

Familie 202. Orobancheae S. S. 491.

Unterirdisch ausdauernde, höchst selten 1jährige, sich rasch entfaltende und absterbende, krantig-fleischige Wurzelparasiten, mittelst wurzelf. Haftfasern, die aus dem Wurzelstocke entspringen, den Wurzeln der Nährpflanzen anhaftend, mit verästeltem, schuppigem oder knollenf. angeschwollenem Wurzelstocke, aus dem sich einfache oder schwach-verästelte, wechsel- oder gegenständige, schuppenf. Blt. tragende, in eine einfache Aehre oder Traube endende, circa 0,3 m hohe, aufrechte, bleiche oder gefärbte, chlorophyllose Blüthenstiele erheben. Blm. ☿, selten, *bei der nordamerikanischen* ***Epiphegus*** *Nutt.*, durch Fehlschlagen polygamisch, von einem schuppenf. Deckblättchen gestützt, selten noch eine jede am Grunde mit 2 Deckblättchen versehen, *Phelipaea*, sitzend oder kurz-gestielt; sehr selten einzeln am Ende des Schaftes, *bei dem nordamerikanischen* ***Anoplanthus*** *Endl. und der indischen* ***Aeginetia*** *L.*; Kelch frei, stehenbleibend, walzlich oder glockig, 4- oder 5theilig oder -zähnig, zuweilen hinten oder vorne der Länge nach gespalten oder auch schief-abgestutzt und so einlippig geworden, zuweilen beiderseits gespalten und 2blätterig; Krone hypogyn, meist 2lippig, rachenf., mit walzlichem oder glockigem Rohre, zuweilen am Grunde spornartig erweitert, abfallend oder über dem Grunde ringsum eingeschnitten mit dem untersten Theile stehenbleibend; Staubgefässe 4, dem Kronenrohre aufsitzend, didynamisch; Beutel meist 2fächerig; Fächer am Grunde getrennt und meist stachelspitzig, mit einem Längsspalte nach innen geöffnet; Fruchtknoten frei, bei unseren Arten 1fächerig, mit 2 oder, *in Folge ihrer Längentheilung,* 4 wandständigen, ∞eiigen Placenten; Saamenknospen umgewendet, gerade; Griffel scheitelständig, fadenf.; Narbe kopff., 2lappig; Frucht eine meist 2klappige Kapsel, Klappen längs der Mittelrippe mit 1 oder 2 Saamenträgern; Saamen ∞, sehr klein, fast kugelig oder eif., in dicker, schwammiger Schale ein umfangreiches Eiweiss und einen sehr kleinen, kugeligen Keimling einschliessend.



628.
Lathraea Squamaria. 1. Blühender Ast mit Wurzelstock-Zweig. 2. Reife, geöffn. Frucht. 3. Diagr. *d.* Drüse. 4. Blühende Blm. 5. Dieselbe längsdurchschn. *o.* Oberlippe. *u.* Unterlippe. *d.* Drüse. 6. Oberes Ende des Staubgef. 7. Saame. 8. Ders. längsdurchschn.

Lathraea. Orobanche. Phelipaea.

Lathraea *L.*, Clandestina *T.* Schuppenwurz. XIV, 2. *L.* 628. Kränter mit weissem, verästeltem Wurzelstocke, der mit **gegenständigen,** 4zeiligen, schuppenf. fleischigen Blt. dicht ziegeldachig besetzt ist, und meist mehreren aufrechten, unterwärts einzeln stehende, häutige, schuppenf. Blt. tragenden, röthlich-weissen, bis 0,3 m h. Blüthenzweigen, die in eine anfangs nickende, gedrängtblumige, **einseitswendige** Traube enden; Blumen in der Achsel eines häutigen, verkehrt-eif., stumpfen Deckblattes kurzgestielt; Kelch 4theilig, weiss-behaart; Krone rachenf., **vollständig abfallend;** am Grunde des Fruchtknotens vorne eine grosse, fleischige Drüse; Kapsel von dem Kelche umhüllt, einfächerig, 2klappig, Klappen auf der Mittelrippe eine ∞saamige Placenta tragend.

L. Squamaria *L.* Oberlippe der Krone fast helmf., seicht ausgerandet, hellrosa, Unterlippe kleiner, 3lappig, weiss, Staubbeutel zottig-gewimpert. ♃ 3—5. Feuchtes Gebüsch, Wälder; auf den Wurzeln von Haselsträuchern schmarotzend. — *Der frisch schwach veilchenartig riechende, herbe und etwas bittere, getrocknet wie die ganze Pfl. schwarz werdende Wurzelstock wurde als Radix Squa-*

mariae vel Dentariae majoris gegen verschiedene Nervenleiden angewendet. Eine Analyse fehlt noch.

Orobanche *T.* Sommerwurz. XIV, 2. *L.* 629. Wurzelparasiten der nördl. gemässigten Zone, von gelblicher, bräunlicher oder bläulicher Farbe, auf einfachem oder schwach verästeltem, am Grunde oft knolligem, unterwärts dicht-, oberwärts entfernt-schuppigem Schafte eine längere Aehre meist grosser, dem Schafte gleichgefärbter, **von einem Deckblt.** gestützter, allseitswendiger Blm. tragend; Kelch hinten- oder auch vorne-, *bei ausländischen auch nur vorne,* mehr oder minder tief längsgespalten, die Zipfel 2spaltig oder unregelmässig eingeschnitten oder ganz; Krone oberhalb des stehenbleibenden Grundes **ringsum eingeschnitten** abfallend, rachenf., Oberlippe aufrecht helmf., oft ausgerandet oder 2spaltig, Unterlippe 3theilig; Staubgefässe meistens am Grunde des abfallenden Theiles der Krone eingefügt; Fäden flach-pfriemenf.; Beutel 2fächerig, Fächer länglich-verkehrt-eif., unterwärts getrennt, in eine Stachelspitze endend; Fruchtknoten am Grunde vorne von einer fleischigen Drüse umgeben, 1fächerig, **Placenten 4, paarweise einander genähert;** Kapsel 1fächerig, 2klappig, die Klappen lange an der Spitze und am Grunde verbunden bleibend, jede längs der Mittellinie mit 2 Saamenträgern.

§ 1. Staubgefässe in oder über, *bei O. Buekiana etwas unterhalb,* der Mitte des Kronenrohres eingefügt; Narben weisslich oder gelb.

O. coerulescens *Stephan* Aehre des 0,25 m hohen Schaftes fein spinnwebenwollig, getrocknet scheinbar mit Schimmel überzogen; Kelchzipfel ungetheilt oder 2spaltig, **länger als das** walzliche, unterwärts eif., über dem Fruchtknoten verengte Kronenrohr; Zipfel der Unterlippe der kleinen, röthlich-blauen Krone concav, Staubfäden der Mitte des Kronenrohres eingefügt, aus seitwärts gekrümmtem Grunde aufsteigend, unterwärts spärlich behaart; Narbe weisslich. ♃ 6—8. Auf Artemisia campestris. Im nordöstl. und mittleren Gebiete; selten.

O. Froelichii *Rchb.* Kelchzipfel **so lang als das Rohr** der lebhaft gelben Blm. ♃ 6. Auf Petasites albus und P. niveus. Schweiz, Appenzell und St. Gallen.

O. fragrans *Koch* Kelchzipfel ungetheilt oder ungleich 2spaltig; Staubgefässe in der Mitte des oberwärts mit gekrümmtem Rücken **allmählig erweiterten** Kronenrohres eingefügt, aus seitwärts gekrümmtem Grunde aufsteigend, unterwärts behaart, oberwärts kahl; Staubbeutelfächer kurz- und zart-stachelspitzig; Narbe —?; die Pflanze, auch getrocknet, wohlriechend. Im südlichen Oesterreich.

O. Cervariae *Suard*, O. alsatica und brachysepala *F. Schultz* Ockergelb; Schaft bis 0,5 m hoch, oberwärts drüsig-sammethaarig; die lanzettf., der Blume an Länge gleichen Deckblt. nebst Kelchen sehr bald braun und trocken werdend; Kelch zuweilen mit einem oberen 5ten Blatte, seine Zipfel ∞rippig, eif., ungleich-2theilig, **halb so lang** als das walzlich-glockige, bis zur Mitte vorwärts gekrümmte, auf der zuweilen violettbereiften Hinterseite gleichmässig stark gekrümmte Rohr der Krone, deren Lippen ungleich-gezähnelt sind, die obere 2lappig, Lappen abstehend oder zurückgerollt, die untere mit eif. Lappen, der mittlere etwas länger als die seitlichen; Staubgefässe in der Mitte des Kronenrohres eingefügt, unterwärts behaart, oberwärts zerstreuet-drüsig; Griffel aufsteigend, hell-ockerfarben, oberwärts röthlich-drüsig, Narbe sammethaarig, wachsgelb. ♃ 6. Auf Peucedanum Cervaria, Libanotis montana, in mittleren und südl. Gegenden des westlichen Gebietes.

O. Buekiana *Koch* Der Vor. sehr nahe stehend, aber das Kronenrohr über dem Grunde **plötzlich vorwärts gekrümmt,** die Oberlippe ungetheilt und abgerundet oder schwach ausgerandet, vorgestreckt, etwas helmf., mit zurückgekrümmtem Saume; Unterlippe herabhängend, die Lappen ganz, fast kreisf., der mittlere grösser; Staubfäden unter der Mitte des Kronenrohres eingefügt, am Grunde spärlich behaart; Griffel kahl, oberwärts roth und etwas drüsig. ♃ 6. Auf Medicago sativa und Coronilla varia; Frankfurt a. d. O., an dem steilen Abhange bei Lossow und bei Guben.

§ 2. Staubgefässe nahe unter der Mitte oder im unteren Drittel des Kronenrohres eingefügt.

† Kelch ungefähr halb so lang als das Kronenrohr.

O. major *L.*, O. elatior *Sutton*, O. stigmatodes *Wimm.* Stengel bis 0,5 m hoch, dicht drüsig, am Grunde etwas vsrdickt; Aehre bis 0,25 m lang, 20—30blumig; Kelchblt. 2spaltig, mit breit-lanzettf., pfriemenf.-zugespitzten Zähnen, 1—∞rippig, drüsig-zottig, etwas kürzer als das röhrig-glockige, am Rücken stark gebogene Kronenrohr; Oberlippe undeutlich 2lappig, mit vorgestreckten Lappen, Unterlippe mit 3 länglich-runden, fast gleichgrossen Lappen, beide am Rande ausgefressen gezähnt; Staubgefässe unter der Mitte des Kronenrohres eingefügt, aufsteigend, unterwärts zottig, oberwärts zerstreuet-drüsig, die beiden unteren bedeutend länger; Griffel lang, zerstreuet-drüsig; Narbe erst **wachs-, dann gold-gelb, zuletzt purpurroth.** ♃ 6. Auf Centaurea Scabiosa durch das Gebiet zerstreuet, auf Anthericum ramosum am Schlossberge bei Gratz.

O. flava *Mart.* 0,3 m hoch, wachsgelb oder hell-ockergelb; Kelchblt. **1rippig** oder undeutlich 3rippig, ungetheilt oder vorne mit einem Zahne oder 2spaltig, halb so lang als das walzlich-glockige, hinterseits gekrümmte Rohr der Krone, deren Lippe gezähnelt, die obere 2lappig, mit zurückgeschlagenen und **oberwärts sich berührenden** Lappen; Staubgefässe über dem unteren Drittel des Rohres eingefügt, vom Grunde bis über die Hälfte dicht haarig; Griffel kahl; Narbe wachsgelb, warzig. ♃ 7. Auf Petasites niveus und P. officinalis in Schlesien, Bayern; auf Peucedanum Cervaria bei Grätz, Salzburg, in der Schweiz.

O. rubens *Wallr.* Bis 0,6 m h., röthlich-braun; Kelchblt. breit-eif., ungleich 2-spaltig, **∞rippig,** halb so lang als das aus gekrümmtem Grunde gerade-walzlich-glockige, unter dem Saume wieder abwärtsgekrümmte Rohr der gelblichen, rothbraun-überlaufenen Krone; Oberlippe 2spaltig, **Lappen abstehend,** Zipfel der Unterlippe eif.; Staubgefässe in der Krümmung der Krone stehend, aufwärts bis zur Mitte dicht behaart; Narbe wachsgelb, Var. pallens *A. Br.* hellgelb. ♃ 5. 6. Auf Medicago sativa und M. falcata; zerstreuet, im ganzen Gebiete.

O. Kochii *F. Schultz* Schlank, bis 0,45 m hoch, röthlich; Kelchblt. **∞rippig,** 2spaltig, mit lanzettf., zugespitzten Zähnen, bisweilen vorne verwachsen, zerstreuet-behaart, etwas länger als das halbe, röhrig-glockige, oberseits schwach gebogene, fast gerade Rohr der kleinen, röthlich-überlaufenen, dann bräunlich-rothen Krone, deren Oberlippe **undeutlich 2lappig**; Staubgefässe fast gleichlang, unterwärts zottig, oberwärts kahl oder gleich dem Griffel drüsenhaarig, Beutel kurz-stachelspitzig, Narbenlappen länglich, gespreizt, gelb. ♃ 7. 8. Auf Anthericum ramosum, Centaurea Scabiosa, im mittleren Gebiete.

†† Kelch ungefähr so lang oder länger als das Kronenrohr.

O. minor *Sutton* Bis 0,3 m hoch; Kelchblt. ∞rippig, aus eif. Grunde plötzlich schmal-pfriemenf., oder in 2 pfriemenf. Zipfel gespalten, so lang oder länger als das **sanft gebogene** enge Rohr der gelblich-weissen, lila- oder röthlich-geaderten, 15—18 mm langen Krone, deren Lippen geadert, wellenrandig, stumpf-gezähnelt; Oberlippe vorwärts gerichtet, 2lappig, Staubfäden am Grunde zerstreuet behaart, oberwärts kahl; **Narbe lila oder purpurn.** ♃ 6. Auf Trifolium medium und T. pratense, im westl. Gebiete.

O. macrosepala *F. Schultz* Wie Vor., aber die Kronen-Oberlippe ausgerandet, der mittlere Lappen der Unterlippe länger als die seitlichen; Staubgefässe zerstreuet drüsenharig; Krone dunkelrosa. ♃ 7. Auf Peucedanum Cervaria bei Türkheim im Elsass.

O. loricata *Rchb.* Kelchblt. 3—5rippig, 2theilig, so lang als das walzlich-glockige, gerade, **am oberen Ende vorwärts gekrümmte** Rohr der bis 25 mm langen, hellgelben, dunkelgeaderten Krone, deren Lippen und Staubgefässe wie bei Vor.; **Narbe hellpurpurn.** ♃ 6. Auf Artemisia campestris, im westl. Gebiete.

O. amethystea *Thuill.* Kelchblt. 3—9rippig; Stengel bläulich oder purpurn, bis 0,6 m h., aus eif. Grunde plötzlich schmal-pfriemenf. oder 2spaltig, mit schmalen Zipfeln,

so lang als die weissliche oder hell-lila, rothgeaderte, 2 ctm lange, zerstreuet behaarte Krone, deren walzliches Rohr **am Grunde knief. vorwärts gekrümmt**, mit wellig-krausen, ungleich spitz-gezähnten Lippen; Oberlippe helmf., gerade-vorgestreckt, ausgerandet oder fast 4lappig; Seitenzipfel der Unterlippe fast 2spaltig, der 2fach grössere Mittelzipfel 2—3lappig; Staubgefässe der Krümmung des Kronenrohres eingefügt, oberwärts kahl; **Narbe braun** oder röthlich-braun. ♃ 6. 7. Auf Eryngium campestre, in den Mittel-Rheingegenden.

O. Picridis *F. Schultz* Stengel bis 0,3 m hoch, oberwärts nebst den Schuppen und Deckblt. zottig; **Kelchblt. 1rippig**, ganz oder nach vorne mit einem spitzen Zahne und 2rippig, länger als die kleine, hellgelbe, 15 mm lange Krone, deren walzlich-glockenf., abwärts gekrümmtes Rohr am Rücken ziemlich gerade, am Rande stumpf-gezähnelt ist; Oberlippe **kaum ausgerandet**, Seitenrand etwas abstehend; Staubgefässe sehr ungleich, bis über die Mitte dichthaarig; **Narbe schmutzig-violett**, fast glatt, mit kleinen flachen Körnchen dicht bedeckt. ⊙ 6. 7. Auf Picris hieracioides. Im mittl. und südl. Gebiete.

O. Hederae *Duby* Stengel bis 0,6 m hoch, gelb, violett überlaufen, mit langer Aehre; Kelchblt. **1—3rippig**, nebst den Deckblt. dunkelviolett, länger als die hellgelbe, geaderte, fast kahle, bis 18 mm lange, **engröhrige**, in der Mitte etwas zusammengezogene Krone mit gleichf. gekrümmtem Rücken; Lippen ungleich-stumpf-gezähnt; Oberlippe ausgerandet, mit aufgerichteten Seitenrändern; Zipfel der Unterlippe abstehend spitz, der mittlere länger; Staubgefässe kahl oder unterwärts spärlich behaart, die hinteren von einander entfernt; **Narbe gelb.** ♃ 5—7. Auf Hedera Helix. Mittel-Rhein, Neuenburg, Canton Waadt.

O. Laserpitii Sileris *Rapin* Stengel bis 0,6 m hoch, dick, etwas kantig, am Grunde knollig; Kelchblt. frei oder vorne etwas vereinigt, **∞rippig,** aus breit-eif. Grunde, 2spaltig, drüsig-gewimpert, so lang als das Rohr der bräunlich-violetten, unterwärts helleren, mit aus angeschwollenem Grunde gelbköpfigen Drüsenhaaren besetzten, bis 3 ctm langen Krone, deren Rohr walzlich-glockig, am Rücken gebogen, unterhalb der Mitte am Insertionspunkte der Staubgefässe verengert; Lippen ungleich-gezähnt, gewimpert, die obere tief 2lappig, die Lappen gerundet, die untere mit eif., gestutzten, stachelspitzigen Lappen, deren mittlerer grösser; Staubgefässe rauhhaarig, neben ihrem Grunde eine grosse, fleischige Drüse; Griffel zerstreuet drüsenhaarig; **Narbe citronengelb,** sammethaarig. ♃ 7. Auf Laserpit. Sil. in der westlichen Schweiz.

§ 3. Staubgefässe oberhalb des Grundes des Kronenrohres eingefügt.

† Kelch kürzer, ungefähr halb so lang als das Kronenrohr.

P. pallidiflora *Wimm. u. Grab.*, O. Cirsii *Fries,* O. speciosa *A. Dietr.* Schaft bis 0,3 m hoch; Kelchblt. **schief-eif., mehr oder minder plötzlich in eine lange, lanzettpfriemenf. Spitze** ausgezogen, selten 2spaltig, oft vorne am Grunde verwachsen, ∞rippig, mit stärker hervortretender **Mittelrippe, etwas kürzer als das Kronenrohr;** Krone bauchig-glockig, vorne am Grunde **nicht kropfig erweitert**, 2 ctm lang, hellgelb mit schwachen, röthlichen Adern, in der **Mitte des Rückens gerade,** oberwärts nach vorne gekrümmt, aussen und die **Oberlippe auch innen** drüsenhaarig, die Haare aus einem ockerfarbenen Höcker entspringend; Lippen ungleich, mit feinen, spitzen Zähnchen, am Rande kraus; die obere an der Spitze etwas aufwärts gekrümmt, 2lappig, Lappen abstehend; die Zipfel der unteren, herabgebogenen fast gleich; Staubgefässe über dem Grunde der Kronenröhre eingefügt, unterwärts spärlich behaart, sonst **wie der Griffel völlig kahl** oder zerstreuet-drüsenhaarig; Narbe kahl, lebhaft gelb oder kastanienroth. ♃ 6. Auf Carduus acanthoides und verschiedenen Cirsien; sehr zerstreuet.

O. procera *Koch* Der Vor. sehr nahe stehend, vielleicht Var. derselben; die Krone am Rücken mehr gekrümmt und vorne am Grunde **kropfig-aufgeblasen;** der Lippenrand drüsig-gewimpert. ♃ 6. Auf Cirsium arvense bei Mannheim.

O. erubescens *Sauter* Schaft stielrund, schlank, bis 0,3 m lang, die oberwärts 3kantige Aehre bis 0,1 m lang, nach Maiglöckchen riechend; Kelchblt. **3nervig**, die unteren schmal-lanzettf., sehr kurz und spitz, die oberen breit-lanzettf., zugespitzt, halb

so lang als das walzlich-glockige, **gekrümmtrückige**, drüsig-weichhaarige Rohr der am Grunde und am Rücken weissen, fast blass rosenrothen, 0,025 m langen Krone, deren Saum spitz-gezähnelt, die Oberlippe helmf., herabgebogen, ganz, die Unterlippe kürzer, Mittellappen vorgestreckt, rundlich, die **Seitenlappen klein,** lanzettf.; Staubgefässe mit breitem Grunde unten im Rohre eingefügt, langhaarig und gleich dem **Griffel zerstreuet-drüsig;** Narbe nickend, 2lappig, schwärzlich. 6. Auf Lychnis diurna, bei Salzburg.

O. caryophyllacea *Sm.*, O. Galii *Duby*, O. Krausei, tubiflora, gilva, macrantha und citrina *A. Dietr.* 629. *1—6.* Nelkenduftend; Stengel bis 0,5 m hoch, gelbröthlich; Kelchblt. ∞rippig, eif., 2spaltig, vorne sich berührend oder verwachsen, **halb so lang** als die bis 3 ctm lange, röhrig-glockige, unter dem Saume oft stärker gekrümmte, gelblich-rothe bis braunrothe Krone, deren Oberlippe mit vorwärts gerichteten Lappen, Zipfel der Unterlippe **gleichgross, eif.**; Staubfäden unterwärts zottig, **oberwärts gleich dem Griffel drüsenhaarig; Narbe dunkelpurpurn, — selten schwefelgelb**, wie die ganze safranfarben-drüsige, nach Berberis-Blm. riechende Pflanze: Var. *α* O. sulphurea *Celakowsky*, O. strobiligena *Rchb.* *β* laxiflora. Aehre locker; Krone blassgelb bis fast weisslich. ♃ 6. 7. Auf Galium Mollugo, G. verum und anderen Pflanzen, durch das ganze Gebiet verbreitet.



629.

Orobanche. 1—6. *O. caryophyllacea.* 1. Ende der blühenden Aehre. 2. Längsdurchschnittene Blume. *b.* Deckblatt. *c.* Kelch. 3. Saame längsdschn., *a.* Eiweiss, *e.* Keimling. 4. Oberes Ende des hinteren Staubgefässes. 5. Diagramm. 6. Geöffn., reife Kapsel. 7. Blm. von *Phelipaea ramosa.* 8. Deren reife, geöffn. Kapsel. 9. Saame.

O. Teucrii *F. Schultz*, O. atrorubens *F. Schultz* **Kelchblt. ∞rippig,** vorne sich berührend oder mit einander verwachsen, fast gleich-2theilig, Zipfel lanzettf., halb so lang als das walzlich-glockenf., aus geradem Grunde in der **Mitte des Rückens schwach vertiefte,** oberwärts wieder auswärts- und etwas abwärtsgebogene Rohr der bis 2 ctm langen, braungelben, bald ins Violette, bald ins Orangegelbe gefärbten, am Grunde gelblichen, aussen und in der ungetheilten oder schwach ausgerandeten Oberlippe weichhaarigen Krone die rundlichen, abgestutzten, fast 4seitigen Zipfel der abwärts geneigten Unterlippe sind durch breite, stumpfe Buchten von einander getrennt; Staubfäden unterwärts bis zur Mitte behaart, oberwärts, gleich dem Griffel, drüsenhaarig, die tief 2lappige, sammethaarige Narbe bräunlich-blutroth. ♃ 5. 6. Schwach nelkenartig riechend; auf Teucrium Chamaedrys, T. montanum, T. Scorodonia und Thymus Serpyllum, im südwestl. Gebiete.

O. Hyperici *Unger* Stengel 0,3 m h., hin- und hergebogen, braunroth; Kelchblt. ei-pfriemenf., ∞rippig; Krone violett-aschgrau, röhrig-glockenf., starkgekrümmt, Saum ausgefressen-gezähnt, Oberlippe helmartig, ungetheilt; Staubgefässe im unteren Drittel der Krone stehend; Narbe roth. ♃ 7. Auf Hypericum quadrangulum bei Kitzbühel in Tyrol.

O. neottioides *Sauter* Bis 0,3 m hoch, bräunlich; **Kelchblt. 1rippig,** aus breiteif. Grunde plötzlich pfriemenf., kürzer als das gekrümmte Kronenrohr, Lippen spitzgezähnelt, wellig, die obere ganz, vorwärtsgestreckt, die Seitenlappen der Unterlippe länglich, länger als der mittlere, rundliche; Staubgefässe im Grunde des Kronenrohres stehend, zerstreuet behaart; Narbe braun. 7. 8. Auf Tannenwurzeln bei St. Gilgen und Fuschl im Salzburgischen.

†† Kelch ungefähr so lang oder länger als das Kronenrohr.

* Narbe roth bis dunkelpurpurn, bei lucorum auch gelb.

O. Sauteri *F. Schultz* Stengel bis 0,3 m. hoch, purpurn-violett; Kelchblätter eif., pfriemenf.-zugespitzt, **1rippig,** gekielt, so lang als das Rohr der glockenf., gekrümmtrückigen, innen kurz-drüsenhaarigen Krone, deren ungleich grosse Lippen stumpf-

gezähnt und kraus-umrandet sind; die obere, etwas aufwärts-gebogene, tief 2lappig mit abstehenden Lappen; die untere mit längerem, vorgestrecktem Mittellappen; Staubfäden unterwärts dichtbehaart, oberwärts gleich dem Griffel kahl; Narbe purpurn. 7. 8. Auf Carduus defloratus in Tyrol, „Radstadter Tauern“.

O. Epithymum *DC.*, O. sparsiflora *Wallr.* Stengel ockergelb, roth überlaufen, durch rostbraune Haare schmierig, bis 0,15 m. hoch, wohlriechend; Aehre meist locker, armblumig; **Kelchblt.** ∞**rippig,** lanzettf., pfriemenf.-zugespitzt, länger als das Kronenrohr, ungetheilt oder durch einen abstehenden Zahn 2theilig; Krone glockig, gelblich, purpurn überlaufen, oberseits leicht gebogen, aussen, so wie die Oberlippe innen, drüsenhaarig, die Haare am Grunde angeschwollen, ockergelb; Lippen ungleich-gross, kraus- und spitzzähnig-gerandet, die obere, 2lappige oberwärts ein wenig abwärts-geneigt mit ausgebreiteten Lappen; der Mittellappen der Unterlippe **doppelt so lang** als die seitlichen; Staubgefässe unterwärts zerstreuet-behaart, **oberwärts nebst Griffel drüsenhaarig,** abwärts gebogen; Narbe sammethaarig, dunkelpurpurn. ♃ 6. 7. Auf Thymus Serpyllum; verbreitet, vorzugsweise im südl. Gebiete.

O. platystigma *Rchb.*, O. Scabiosae *Koch* Stengel bis 0,4 m hoch, dick, dunkelpurpurn; Aehre gedrängt; Kelchblt. eif., zugespitzt, meist ungetheilt, oder in 2 gleichlange Zipfel 2spaltig, ∞**rippig,** so lang als das Rohr der glockigen, bräunlich-gelben, röthlich-umsäumten Krone, deren etwas gekrümmter Rücken violett, und welche aussen, so wie die 2lappige, etwas aufwärts-gerichtete Oberlippe innen durch kurze, am Grunde schwarze Drüsenhaare zerstreuethaarig; Unterlippe 3lappig, **der mittlere breiter** als die Seitenlappen; Staubgefässe unterwärts zerstreuet behaart, oberwärts **nebst Griffel fast kahl,** zusammenneigend; Narbe breit, dunkelpurpurn, fast schwarz. ♃ 6. 7. Auf Scabiosa Columbaria, Carduus defloratus, Carlina acaulis, Cirsium palustre, C. oleraceum etc. in den Vogesen und Alpen.

O. lucorum *A. Br.* Gelbrothbraun; Kelchblt. **2rippig,** ungleich-2spaltig, so lang als das Rohr der röhrig-glockenf., gekrümmtrückigen Krone; Lippen unscheinbar-gezähnelt, zart-drüsig-gewimpert, obere 2lappig, Lappen aufrecht abstehend, Staubfäden oberwärts gekrümmt, vom Grunde bis über die Mitte dicht behaart; Griffel kahl, Narbe sammethaarig, glatt, gelb-rothbraun. ♃ 6. 7. Auf Berberis vulgaris und Rubus-Arten bei München, Partenkirchen, südl. Tyrol, Tessin, Unter-Engadin.

** Narbe weisslich oder gelb.

O. gracilis *Sm.*, O. cruenta *Bertoloni*, O. vulgaris *Gaudin* Stengel bis 0,3 m h., am Grunde **kaum verdickt,** rothbraun, drüsenhaarig wie die ganze Pflanze; **Kelchblt.** ∞**rippig,** fast gleichmässig-2spaltig, länger als das Kronenrohr; Krone weit, glockenf., hinterseits gebogen, vorne am Grunde bauchig, innen blutroth, nach Nelken-, zuweilen nach Berberitzenblumen riechend; Lippen ungleich-gezähnelt bis **drüsig-gefranzt,** die obere helmf., ungetheilt oder **schwach ausgerandet,** die untere mit 3 fast gleichgrossen Lappen; Staubfäden **dicht behaart,** oberwärts nebst dem Griffel drüsenhaarig; Narbe sammethaarig, gelb, unterseits und an dem erhabenen Rande bräunlich-roth. ♃ 6. 7. Auf Papilionaceen: Arten von Lotus, Hippocrepis, Dorycnium etc. im westlichen und südl. Gebiete.

O. Rapum *Thuill.* Stengel bis 0,8 m hoch, am Grunde stark **rübenf. verdickt,** gelb; Kelchblt. ganz oder gleichf.-2spaltig, ∞**rippig,** etwa so lang als die weite, glockenf., gekrümmtrückige, vorne am Grunde bauchige, fleischfarbene oder hellröthlich-braune Krone, deren Saum wellig, **schwach-gezähnelt;** Oberlippe ausgerandet: mittlerer Zipfel der Unterlippe doppelt so gross als die seitlichen; Staubfäden unterwärts **völlig kahl,** an der Spitze, gleich dem Griffel drüsenhaarig; Beutel nach dem Verstäuben weiss; Narbe nicht berandet, sammethaarig, gelb. ♃ 5. 6. Auf Sarothamnus scop. im westl. Gebiete.

O. Salviae *F. Schultz*, O. alpestris *F. Schultz* Kelchblätter ungleich-2spaltig, **1rippig,** länger als das Kronenrohr; Krone röhrig-glockenf., gekrümmtrückig, **fast wimperig-gezähnelt;** Oberlippe **2lappig,** vorgestreckt; Staubfäden unterwärts bis zur Mitte dicht-behaart, oberwärts zerstreuet-drüsenhaarig; Narbe sammethaarig, dunkel wachsgelb. ♃ 6. 7. Auf Salvia glutinosa in den Voralpen.

Phelipaea *Desf.* XIV, 2. *L.* 629. *7—9.* Von Orobanche nur durch den verwachsenblätterigen, 4—5zähnigen Kelch und durch 2 besondere Deckbltch. am Grunde einer jeden, in der Achsel eines Deckblt. sitzenden Blume verschieden.

P. Orobanche *L.* **ramosa** *C. A. Meyer* Stengel **ästig**, bis 0,3 m hoch, bläulich, verblühet gelblich; Kelch **halb so lang** als das Kronenrohr, mit 4 eif.-3eckigen Zähnen; Staubbeutel **kahl.** ⊙ 6—8. Auf Cannabis, Solanum, Nicotiana etc.; verbreitet.

P. Orobanche *Vill.* **caerulea** *C. A. Meyer*, O. purpurea *Jacq.* Stengel einfach, bis 0,5 m h., wie die ganze Pflanze hell-gelblich, mehr oder minder stahlblau überlaufen und drüsig-behaart, oberwärts zottig; Aehre locker 10—20blumig; Kelchzähne 5, lanzettf., spitz, **kürzer** als das gekrümmte, unter dem Schlunde verengte Rohr der an dem erweiterten Saume amethystfarbenen Krone; **Staubbeutel kahl oder am Grunde** flaumig. ♃ 6. 7. Auf Achillea millef.; verbreitet.

P. Orobanche *Cel.* **bohemica** (*Celak.*) Drüsenhaarig und schmutzig-violett. Stengel einfach, 0,15—0,40 m h.; Aehre dicht, bis 40blumig; Kelchzähne **länger als das Kronenrohr,** aus breit dreieckigem Grunde lanzettf., pfriemenf.-zugespitzt, am Rande etwas kraus und gezähnelt, der hintere kürzer aber meist deutlich vorhanden lanzettf., durch spitze Buchten gesondert; Krone dunkelviolett, aufgerichtet, in der Rückenmitte nach auswärts gekrümmt, in den Schlund allmählich glockig erweitert. Zipfel der Unterlippe gezähnelt; Staubbeutel ganz kahl; Narbe hell-schwefelgelb. ♃ 7. Auf Artemisia campestris in Böhmen.

P. Orobanche *Borkh.* **arenaria** *Walpers* Stengel einfach, bis 0,5 m hoch, zuweilen 2—3 verwachsen, daher scheinbar ästig, blass gelblich wie die ganze Pflanze und drüsenhaarig; Kelchzähne 5, pfriemenf., **länger** als das fast gerade, in der Mitte verengerte Rohr der im Schlunde aufgeblasenen, am Saume amethystfarbenen Krone; **Staubbeutel-Naht wollig behaart.** ♃ 7. Auf Artemisia campestris; zerstreuet.

Familie 203. Scrophulariaceae S. S. 491.

Kräuter, z. Th. halbparasitisch, *Rhinantheae*, im tropischen Klima zuweilen verholzend, mit theils schleimigen, theils bitteren, adstringirenden, scharfen oder giftigen Säften; Blt. abwechselnd, gegen- oder seltener quirlständig, einfach, ganz, bis fiederschnittig, *Pedicularis*, nebenblattlos; Blm. vollkommen, unregelmässig, 2lippig, rachen- oder maskenf., *bei Limosella, Verbascum etc. fast regelmässig,* einzeln, achselständig oder auch endständig in Aehren, Trauben oder Rispen; Kelch frei, meist verwachsenblätterig, stehenbleibend; Krone hypogyn, meist röhrig, 2lippig, rachen- oder maskenf., selten glocken- oder radf., *Verbascum, Veronica spec.*, mit zuweilen mehr oder minder regelmässigem Saume, in der Knospe entweder einwärts-zusammengefaltet-, *Duboisia*, oder 2lippig-ziegeldachig, *die Oberlippe aussen oder innen,* 632; Staubgefässe im Rohre oder im Schlunde der Krone, *bei Verbascum 5,* meist 4 didynamisch, das hintere, 5te, selten auch die beiden vorderen fehlend oder in einen drüsigen Körper verändert; Beutel 2fächerig, Fächer mit 1 Längenspalte nach innen sich öffnend, zuweilen durch Zusammenfliessen der unterwärts divergirenden Fächer einfächerig; Fruchtknoten frei, aus 2, vorne und hinten stehenden Carpellen bestehend, durch deren meistens vollständig bis zur Mittellinie einwärtsgeschlagene Ränder 2fächerig, *bei Limosella und Lindernia 1fächerig oder unvollkommen 2fächerig;* Saamenknospen ∞, *bei Melampyrum und Tozzia nur 2,* meist gerade, umgewendet, an dem der Scheidewand-Mittellinie angehefteten Eiträger, bei dem einfächerigen Fruchtknoten an der grundständigen, centralen Placenta befestigt; Griffel scheitelständig, einfach mit scheibenf., einfacher oder 2lappiger Narbe; Frucht eine 2klappige, fach- oder scheidewandspaltige oder — bei mehr oder minder breiter Scheidewand — eine scheidewand-abreissende Kapsel, oder nur unvollständig am Scheitel oder etwas unter dem Scheitel jeden Fachs mit Zähnen, selten, *bei ausländischen Linarien,* mit Deckelchen sich öffnend, noch seltener eine Beere, *Duboisia,* oder steinbeerenartige Kapsel, *Tozzia.* Saamen meist ∞, netzgrubig, zuweilen geflügelt; Keimling meist gerade, selten gebogen, *Duboisia,* in einem fleischigen oder hornigen Eiweisse liegend, mit sehr kleinen Cotyledonen.

I. Kronenknospenlage 2lippig-ziegeldachig; Frucht eine Kapsel.

a. Kapsel 2klappig-fachspaltig.

* Staubbeutelfächer am Grunde meist stachelspitzig, *ausgen. Pedicularis und Rhinanthus,* XIV, 2. *L.*, Saprophyten oder Halbparasiten. Gruppe 1. Rhinantheae.

Pedicularis. Rhinanthus. Euphrasia. Bartsia. Tozzia. Melampyrum.

** Staubbeutelfächer nicht stachelspitzig, II, 1. *L.* S. S. 513.

Gruppe 2. Veronicaceae.

Veronica. Paederota. Wulfenia.

b. Kapsel öffnet sich mit Zähnen oder Löchern. S. S. 518.

Gruppe 3. Antirrhineae.

Anthirrhinum. Linaria. Anarrhinum.

c. Kapsel 2klappig, wenn 2fächerig scheidewand-spaltig oder -abreissend, der peripherische Theil derselben auch -spaltig, bei Lindernia und Limosella 1fächerig. S. S. 521.

Gruppe 4. Verbasceae.

* Frucht 2fächerig.

α. **Gratioleae.** Blt. gegenständig.

Mimulus. Scrophularia. Gratiola.

β. **Digitaleae.** Blt. abwechselnd.

Digitalis. Verbascum. Erinus.

** Frucht unvollkommen 1fächerig.

Limosella. Lindernia.

II. Kronenknospenlage einwärtsgefaltet-2lippig-ziegeldachig; Frucht eine Beere. S. S. 532.

Gruppe 5. Salpiglossideae.

Duboisia.

Grnppe 1. Rhinantheae.

Niederige, selten bis 1 m hohe, saprophyte, z. Th. halb-wurzelparasite Pflanzen mit oft gegenständigen, meistens ganzen, gekerbten oder gesägten, bis mehrfach eingeschnittenen meist gelbgrünen Blt. und achselständigen, häufig am Ende des beblätterten Stengels in Aehren oder Trauben stehenden, didynamischen, meist gelben oder rothen, röhrigen Lippenblm. Die Rhinanthin enthaltenden werden beim Trocknen schwarz. — *Viele dieser theils bitteren, theils scharfen, jetzt nicht mehr off. Kräuter enthalten einen eigenthümlichen, aus Melampyrum zuerst dargestellten, manna-ähnlichen Zucker, Hünefeld's Melampyrit, auch Evonymit, jetzt als Dulcit oder Dulcose bezeichnet, ferner einen glycosiden, kryst. Körper, das Rhinanthin, einen indigoartigen Farbstoff und, in Euphrasia, eine eigenthümliche Gerbsäure: Euphrastannsäure.*

Pediculáris *Rivinus* Läusekraut. XIV, 2. *L.* **630.** Saftige, meist kurzstengelige, selten stengellose Pflanzen der kühleren gemässigten Zone, meistens Alpenkräuter mit mit 1 - 2fach-fiederschnittigen oder tief getheilten Blt., die theils eine Rosette bilden, theils am Stengel zerstreuet, selten quirlig stehen, Abschnitte sitzend; Blumen roth oder gelb, *selten die rothen auch weiss,* in der Achsel von Blättchen oder Deckblt. endständige, ährenf. Trauben bildend; Kelch röhrig oder bauchig, mit **2—5 oft blattf.**, ungleichen Zähnen oder Zipfeln; Krone mit cylinderischem, oberwärts selten erweitertem Rohre, *bei Sceptrum Carolinum;* Saum 2lippig, Oberlippe helmf.-gewölbt, etwas zusammengedrückt, stumpf oder lang schnabelf. zugespitzt; Unterlippe aufrecht, oberwärts mit 2 nach innen vorspringenden Leisten; **Staubbeutelfächer stumpf**; Kapsel schief-eif., zusammengedrückt, *bei Sceptrum Carolinum kugelig,* ∞saamig; Saamen eif., **klein, runzelig,** netziggrubig.

§ 1. Kronenrohr walzlich, in einen glockenf. Schlund erweitert, der durch die zusammenneigenden Lippen geschlossen wird; Kapsel kugelig.

P. Sceptrum Carolinum *L.* Aus vielköpfigem Wurzelstocke erheben sich mehrere straff-aufrechte, bis fast 1 m hohe, armblätterige Stengel, die an der Spitze dichte Aehren grosser, bis 4 ctm langer, in der Achsel breiter Deckbltch. stehender, schwefelgelber Blm. tragen, deren Unterlippe blutroth gerandet; Rosettenblt. lanzettf., fieder-

theilig, mit ovalen, doppelt-gekerbten Abschnitten. ♃ 6—8. Torfwiesen des nördl. und mittl. Gebietes bis in die österreich. Alpen.

§ 2. Kronenrohr walzlich, Oberlippe gerade oder gebogen, das helmf., stumpfe Ende meistens nicht breiter, aber auch weder geschnäbelt, noch jederseits in einen Zahn vorgezogen; Kapsel zusammengedrückt, schief-eif.

P. **verticillata** *L.* Stengel bis 15 ctm hoch; Stengelblätter gleich den Deckblt. gegen- oder **quirlständig**; Krone roth, kahl; Kelch aufgeblasen, rauhhaarig. ♃ 6—8. Oesterr. und schweizer Alpen.

P. acaulis *L.* **Stengellos**; Blm. einzeln aus den Achseln der Wurzelstockblätter, viel kürzer als diese, **hell-fleischfarben**; Kronenoberlippe gebogen, stumpf-abgerundet, **zottig-gewimpert**; Kelch halb 5theilig, Zipfel oberwärts eingeschnitten-gesägt; Blätter fiederschnittig, Abschnitte stachelspitzig-gezähnt. ♃ 4. 5. An feuchten Süd-Abhängen der Alpen und Voralpen; in Krain, Tyrol und Kärnthen.

P. Oederi *Vahl*, P. versicolor *Wahlenberg* Stengel bis 15 ctm hoch, am Grunde knotig-verdickt; Blt. fiederschnittig, Abschnitte oval, doppelt-gekerbt, die oberen sich abwärts deckend; Krone **citronengelb**, Oberlippe gerade oder fast sichelf., **völlig kahl**, unter der Spitze mit einem granatrothen oder **dunkelpurpurnen Flecken**; Kelch röhrig glockig, 5zähnig, zottig wie die Deckblt., Zähne lanzettf., an der Spitze zurückgekrümmt, schwach gekerbt. ♃ 6. 7. Alpen und Voralpen.

P. rosea *Wulfen* Bis 15 ctm hoch, Blätter fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., scharfgesägt; Blm. **rosa**, Oberlippe dunkel, fast gerade, schwach gebogen, **kahl**; Kelch röhrig-glockig, 5theilig, **wollig**, Zipfel gleichgross, lanzett-pfriemenf. ♃ 7. 8. Kalkalpen; Tyrol, Krain, Steiermark.

P. **recutita** *L.* Stengel bis 0,4 m hoch; Blätter und untere Deckblt. fiederschnittig, Abschnitte lanzettf., fiederf.-gezähnt und gezähnelt, die oberen mit breiter Basis zusammenfliessend; Blm. **braunroth**; Oberlippe fast gerade, stumpf, **kahl**; Kelch glockenf., 5theilig, **kahl**, Zipfel ungleich, lanzettf. ganzrandig. ♃ 7. 8. Hochalpen.

P. Hacquetii *Graf* Bis über 1 m h.; Blt. und untere Deckblt. fiederschnittig, Abschnitte tief-fiedertheilig, Abschnitte letzter Ordnung lineal-lanzettf., ungleich-stachelspitzig-gesägt; Blume **schwefelgelb**, Kronenoberlippe fast gerade, spärlich behaart; Kelch glockenf., halbzweispaltig, fast scheidenf., 3—5zähnig, **vorne zottig**, Zähne sehr kurz, dreieckig, der hintere etwas grösser, die längeren Staubfäden oberwärts dichtgebartet. ♃ 5. Alpen Süd-Krains und -Tyrols, Mähren, Litorale.

P. **foliosa** *L.* Der Vor. ähnlich, meist niederiger; Kronenoberlippe **rauhhaarig**; Kelch nicht gespalten, 5zähnig, mit **bärtig-zottigen** Kanten; Staubfäden alle an der Spitze bärtig. ♃ 6—8. Alpen, Voralpen, Jura, Vogesen, Hoheneck.

§ 3. Wie Vor., aber die Oberlippe in einen an dem gestutzten Ende meist gekerbten Schnabel verschmälert.

* Krone gelb, Kelch 5theilig.

P. **tuberosa** *L.* Stengel bis 15 ctm hoch, nebst den Blattstielen dicht zottig, Blattfläche doppelt-fiederschnittig, Abschnitte gezähnt; Blüthe kurz, fast doldentraubig; Kelchzipfel blattartig verbreitert, **eingeschnitten-gezähnt**, nicht gewimpert, innen kahl. ♃ 7. 8. Hochalpen.

P. **adscendens** *Gaudin*, P. Barrelieri *Rchb.* Blüthe locker-ährenf., Kelchzipfel lanzettf.-zugespitzt, **ganzrandig, flaumig-gewimpert**, innen kahl; Blt. wie bei Vor. ♃ 7. 8. Kalkalpen der Westschweiz.

P. **elongata** *Kerner* Die 4 längeren Kelchzipfel jederseits mit 2—3 Sägezähnen, **franzenf.-gewimpert**, innen oberwärts flaumig, der obere, 5te Zipfel zahnlos, 3eckig, lang-zugespitzt. Bis 35 ctm hoch. ♃ 7. Alpen und Voralpen Süd- und Ost-Tyrols.

** Krone roth.

P. **Jacquinii** *Koch* Stengel liegend oder **aufsteigend, flaumig-gebartet**, Blätter doppelt-fiederschnittig, Abschnitte gezähnt; Aehre kurz; Kronenoberlippe **plötzlich in**

einen langen, linealischen, ausgerandeten Schnabel ausgezogen, Unterlippe dicht-gewimpert; längere Staubfäden oberwärts zerstreuet-haarig; Kelch länglich-glockig, kahl oder auf den Nerven und am Rande behaart; Zipfel oberwärts blattf., **mit zurückgekrümmter Spitze,** $^1/_3$ so lang als das Rohr. ♃ 7. 8. Alpen Oesterreichs, Bayerns und der Ostschweiz. O. tuberosa ⨯ Jacquinii, P. erubescens *Kerner.*

P. rostrata *L.* Stengel wie Vor., mehr aufsteigend und **zottig-gebartet**; Blt. fiederschnittig, Abschnitte doppelt-gezähnt; Kronenoberlippe wie Vor.; Staubfäden über der Mitte gebartet; Kelch röhrig, am Grunde enger, gleichmässig **kurz-zottig,** die Zipfel wie bei Vor. ♃ 7. 8. Hochalpen der Schweiz und Tyrols.

P. asplenifolia *Flörke* Stengel **aufrecht,** fast blattlos und gleich den Blattstielen **zottig**; Aehre kurz; Blt. und Krone wie Vor., Staubfäden kahl; Kelch länglich-glockenf., **wollig-zottig,** Zipfel wie Vor. ♃ 7. 8. Alpen Oesterreichs bis in Graubünden.

P. incarnata *Jacq.* Stengel aufrecht, beblättert, bis fast 0,5 m hoch, **kahl** wie die 2fach-fiederschnittigen, feingesägten Blt. und die Staubfäden; Aehre zuletzt verlängert, locker; Krone rosa, Oberlippe dunkler, in einen langen, linealischen, ausgerandeten Schnabel **verschmälert**; Kelch röhrig-glockig, 5theilig, nebst Deckblt. und Aehrenspindel wollig; Zipfel lanzett-pfriemenf., **ganzrandig, gerade,** die längeren so lang als ihr Rohr; obere Deckblt. 3spaltig, ganzrandig. ♃ 7. 8. Alpen Oesterreichs und der Südschweiz. P. incarnata ⨯ recutita, P. atrorubens *Schleicher* Blt. fiederschnittig, Abschnitte eingeschnitten-, doppelt-gesägt; Krone dunkelpurpurn, Oberlippe mit **kurzem, gestutztem, meist 3zähnigem** Schnabel, die längeren Staubfäden oberwärts behaart; Kelch glockig, wollig, Zipfel lanzett-pfriemenf., fein gesägt; obere Deckblt. lineal-lanzettf., an der Spitze fein gesägt. ♃ 7. 8. Gr. Bernhard, Hochalpen Graubündens: Albula.

P. cenisia *Gaudin* Stengel weiss-wollig-zottig, bis 1 dm h., beblättert; Blt. wechselständig, am Grunde wollig, sonst kahl, fiederschnittig, Abschnitte fiederspaltig; Aehre kurz, fast kopff., Blm. fast sitzend; Kelch glockig, Zipfel **blattartig**, fiederspaltig, gerade, etwas kürzer als das stark wollig-zottige Rohr; Krone purpurn, 2 ctm l. Rohr gebogen, Oberlippe in einen **langen, linealen,** horizontalen, zahnlosen Schnabel vorgezogen; Unterlippe kahl. ♃ 7. Hochalpen des Wallis, St. Bernhard.

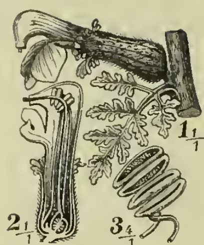
P. Portenschlagii *Sauter* Stengel aufrecht bis 8 ctm hoch, dicht-beblättert, oberwärts behaart; Blt. fiedertheilig, Abschnitte doppelt-gezähnt; Krone rosa, Oberlippe in einen **kurzen, kegelf., gestutzten** Schnabel zusammengezogen; die längeren Staubfäden oberhalb der Mitte gebartet; Kelch röhrig-glockig, **kahl,** auf den Nerven und dem Rande weichhaarig, seine Zipfel oberwärts ungleich-gekerbt, mit **zurückgebogener** Spitze, kürzer als das Rohr. ♃ 6. 7. Höchste Granitalpen Steiermarks.

P. gyroflexa *Gaudin*, P. fasciculata *aut. nicht Bellardi* Stengel aufsteigend, bis 25 ctm hoch, weichhaarig; Blt. fast fiederschnittig, Abschnitte fiedertheilig mit gezähnten Lappen; Krone purpurn bis hellrosa, Oberlippe und Staubfäden wie Vor.; Kelch glockig, bis unter die Mitte 5spaltig, dicht **weichhaarig**, die blattartigen Zipfel fiederschnittig und gezähnt, **gerade;** obere Deckblätter 3theilig mit fiederspaltigen Zipfeln. ♃ 7. 8. Südliche Abhänge der schweizer und tyroler Hochalpen.

§ **4.** Wie Vor., aber die gebogene Oberlippe in einen, jederseits an dem kurzen und gestutzten Ende mit einem pfriemen- oder stachelf. Zahne versehenen Schnabel verschmälert.

P. comosa *L.* Stengel kahl, bis 0,2 m hoch; Blt. fiederschnittig, Abschnitte länglich-zugespitzt, fiedertheilig, Zipfel stachelspitzig-gesägt; Kelch an den **Kanten weichhaarig,** 5zähnig, Zähne sehr kurz, eif., Krone gelblich-weiss oder **citronengelb**; die Ecken des abgestumpften Schnabelendes in einen 3eckig-pfriemenf. Zahn vorgezogen. ♃ 7. 8. An der Südgrenze Tyrols.

P. Friederici Augusti *Tommasini* Stengel kahl, 0,1 m hoch; Blt. lanzettf., doppelt-fiederschnittig, scharf-gesägt; Kronenoberlippe wie Vor.; Kelch eif., 5zähnig, **langwollig,** mit lanzettf., spitzen, 2—3mal so langen als breiten Zähnen; Krone **grünlich-, später bräunlich-gelb.** ♃ 5. Auf grasigen Abhängen des Berges Slavnik auf der Grenze zwischen Krain und Istrien.



630.
Pedicularis palustris.
1. Stengelstück mit Blume in der Achsel d. Deckbltch.
2. Diese längsdurchschn.
3. Zwei mit einander verklebte Staubbeutel.

P. palustris *L.* 630. Kahl, meist roth überlaufen; Stengel **aufrecht**, bis 0,5 m hoch, vom Grunde an **aufrecht-ästig**; Blätter fiederschnittig, Abschnitte länglich, fiederlappig; Wurzelstockblätter klein, zur Blüthezeit fehlend; Blumen blatt-achselständig, kurzgestielt, traubig; Kelch 2spaltig, mit krausen, eingeschnitten-gekerbten Zipfeln; Krone rosa, Mittellappen der Unterlippe kleiner als die seitlichen, Oberlippe so lang als die Unterlippe, in halber Länge jederseits mit einem höckerf. Zähnchen, an der Spitze 2zähnig. ☉ 5. 6. Sumpfige Moorwiesen. — *Diese, wie die folgenden, von Thieren nicht gefressenen, unangenehm riechenden, scharf schmeckenden Pflanzen waren als Hb. Pedicularidis aquaticae seu Fistulariae innerlich so wie äusserlich gegen atonische Geschwüre und Ungeziefer officinell. — Eine chemische, zeitgemässe Analyse wäre sehr erwünscht.*

P. sylvatica *L.* Stengel bis 0,15 m h., fast vom Grunde an traubig, Seitenstengel **niederliegend-aufsteigend;** Kelch 5zähnig, Zähne ungleich, blattartig eingeschnitten, gekerbt; Krone rosa, Oberlippe länger als die in drei gleiche Lappen getheilte Unterlippe. ☉, ♃ 5. 6. Waldwiesen, moorige Haiden.

P. sudetica *Willd.* Stengel aufrecht, **einfach,** bis 0,3 m hoch; Blt. lanzettf., fiederschnittig, Abschnitte lanzettf., eingeschnitten-gesägt, Hochblt. lineal-lanzettf., eingeschnitten-gesägt, Wurzelblt. zur Blüthezeit vorhanden; Kelch 5spaltig, an den Kanten zottig, Zipfel lanzettf., gesägt; Krone hellpurpurn oder rosa. ♃ 6—8. Sumpfige, quellige Abhänge der Hochsudeten.

Rhinanthus *L.*, Elephas *T.*, Alectorolophus *Haller* Klappertopf. XIV, 2. *L.* 631. Jährige, aufrechte Kräuter der gemässigten Zone mit 4kantigem Stengel, kreuzweise gegenständigen, fast sitzenden, lanzettf., gesägten Blt., welche allmählich in die kleineren Deckblt. übergehen; Blm. fast sitzend, gelb, in endständigen Aehren; Kelch aufgeblasen, von der Seite zusammengedrückt, **4zähnig,** netzaderig; Oberlippe der Krone zusammengedrückt, am Ende 2zähnig, Unterlippe 3lappig; Staubbeutelfächer **ohne Stachelspitze;** Kapsel rundlich, zusammengedrückt, mit 2 ∞saamigen Fächern; Saamen **gross, flachzusammengedrückt, fast kreisrund, flügelrandig.** — *Die geruchlosen, krautig-herbe, schwach salzig-bitterlich schmeckenden Pflanzen waren als Hb. Cristae galli off. Die Saamen, welche nicht selten in bedeutender Menge dem Getreide beigemengt sind und, zu 1%₀ im Mehle, das daraus bereitete Brod violett färben, enthalten das oben genannte, in farb- und geruchlosen, seidenglänzenden Nadeln kryst., bittersüsse, neutrale, in Wasser und Alkohol lösliche Glycosid „Rhinanthin", welches durch Salzsäure in Rhinanthogen und Glycose zerfällt.*



631.
Rhinanthus major. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Blume nach Entfernung des Kelches längsdurchschn. 3. Staubbeutel vom Rücken. 4. Reife, geöffnete Frucht. 5. Saame. 6. Diagramm.

R. Crista galli *L.*, R. minor *Ehrh.*, Alectorolophus parviflorus *Wallr.* Deckblt. grün oder etwas bräunlich überlaufen, eingeschnitten-gesägt; **Krone fast gerade, ihr Rohr kürzer als der Kelch;** Zähne der gerade vorgestreckten Oberlippe sehr kurz, weisslich, seltener violett und dann der Stengel braun gestrichelt, Griffel eingeschlossen. ☉ 6—8. Feuchte Triften; verbreitet.

R. major *Ehrh.*, R. Crista galli var. *β L.*, Alectorol. grandiflorus *Wallr.*, Alect. major *Rchb.* Stengel meist braun gestrichelt; Blätter **länglich** bis länglichlanzettf., mit breitem Grunde sitzend; Deckblt. 3eckig, spitz, eingeschnitten-gesägt, bleich, wenigstens die oberen; Krone hellgelb, Rohr gekrümmt, etwas länger als der Kelch, **allmählich** in die Oberlippe **empor-**

gebogen, deren violette Zähne **länglich,** Unterlippe **vorgestreckt,** Griffel hervorragend; Saamen breit-geflügelt. β R. (A.) hirsutus *All.*, R. villosus *Pers.*, R. Alectorolophus *Poll.* Stengel weichhaarig, oberwärts und Kelche rauhhaarig; Saamen schmal- oder kaum-geflügelt. ⊙ 6. 7. Auf feuchten Aeckern und Wiesen, β besonders auf Sand- und Kalkboden, im mittleren und südlichen Gebiete.

R. **angustifolius** *Gml.*, R. serotinus *Schönheit* Stengel bis 0,6 m hoch, meist abstehend-ästig; Blätter **linealisch** bis lineal-lanzettf., lang-zugespitzt, am Grunde abgerundet, die unteren sehr kurzgestielt, scharf-gesägt; Deckblt. bleich, schmal- fast grannig-gesägt, in eine lange, scharf-gesägte Spitze verschmälert, kürzer als der Kelch; Krone dunkelgelb, Oberlippe wie Vor. ⊙ 7 — 9. Sonnige Abhänge, besonders auf Kalk; häufiger im südl. Gebiete.

R. **alpinus** *Baumg.*, R. pulcher *Schummel*, Alect. alpinus *Grcke.* Stengel meist einfach, bis 0,3 m hoch; Blt. sitzend, eif.-länglich bis schmal-lanzettförmig, unterwärts scharf-, oberwärts stumpf-gesägt; Deckblt. eif., spitz, unterwärts grannig-gesägt, nebst den Kelchen schwarz-gestrichelt und -punktirt, Krone hellgelb, Rohr etwas länger als der Kelch, gebogen, **plötzlich** in die stark gekrümmte Oberlippe übergehend, Zähne länglich, violett; **Unterlippe klein, nach unten** abstehend, blau punktirt. Var. R. aristatus *(Celak.)* Kelch nicht gefleckt; Blätter linealisch. ⊙ 7. 8. Haide- und Waldwiesen im Gebirge bis in die Alpen.

Euphrásia *T.* Augentrost. XIV, 2. *L.* 632. Niederige, einjährige, drüsige, z. Th. drüsenhaarige Kräuter der gemässigten Zone, mit sitzenden, meist gegenständigen Blt., die oberen, in Deckblt. übergehenden, breiteren, so wie die Blm. abwechselnd, alle meist eingeschnitten gekerbt; Blumen einzeln, achselständig, sitzend, in Aehren; Kelch röhren- oder glockenf., 4spaltig; Kronenunterlippe 3theilig, flach, Oberlippe zusammengedrückt, stumpf oder ausgerandet; Fruchtknotenfächer **2eiig**; Kapsel eif. oder länglich, zusammengedrückt; Saamen spindelf., **längsrippig.**

§ **1.** Aehren einseitswendig, Zipfel der Unterlippe ungetheilt oder seicht ausgerandet, alle Staubbeutelfächer am Grunde stachelspitzig. Odontites *Rivinus.*

E. **Odontites** *L.*, Odontites rubra *Pers.*, O. verna *Rchb.* Zahntrost. 632. *5—8.* Stengel vom Grunde an sehr ästig, bis 0,3 m hoch, abwärts-angedrückt-behaart; Blt. sitzend, **aus breitem Grunde** gegen die Spitze verschmälert, lanzettf.-linealisch, entfernt-stumpf-gesägt, vorwärts-schärflich-behaart; Blüthenknospen überhängend; Blm. einseitswendig, gedrängtstehend; Deckblätter eilanzettf., die unteren **länger als die Blume; Kelchzipfel lanzettf.,** Krone fleischroth, unterwärts purpurn, ausserhalb dicht flaumig und gewimpert, Zipfel der Unterlippe länglich-spatelf.; Kapsel länglich-verkehrt-eif., fast so lang als der Kelch. ⊙ 7—9. Wegeränder, Wiesen, Aecker. — *Obs. Hb. Euphrasiae rubrae gegen Zahnschmerzen etc.*



632.

Euphrasia. 1—4. *E. officinalis.* 1. Blühende Zweigspitze. 2. Diagr. 3 u. 4. Staubbeutel von hinten und vorne (geöffn.). 5. *E. Odontites* wie 1. 6. Staubbeutel vom Rücken. 7. Diagr. 8. Blm. längsdurchschn.

E. **litoralis** *Fries*, E. verna *Drejer*, *nicht Bellardi* Stengel einfach, bis 0,15 m hoch; Blt. eif.-länglich oder länglich, fleischig, zerbrechlich, entfernt gekerbt; Blüthenknospen aufrecht, Aehren lockerblumig, Deckblt. eif.-länglich, fast so lang als die Blm.; Kelchzähne fast eif. bis 3eckig; Krone grösser als an Vor., rosa, am Schlund dunkelpurpurn, zerstreut behaart mit einwärtsgekrümmten Haaren, kaum bewimpert, Zipfel der Unterlippe länglich; Kapsel oval-verkehrt-eif., länger als der Kelch. ⊙ 5. 6. Nord- und Ostsee-Strand und -Inseln auf Salzwiesen, auch bei Emmersweiler bei Saarbrücken.

E. **serotina** *Lam.*, Odont. ser. *Rchb.* Stengel 0,3 m hoch, abstehend-reich-verästelt; Blätter lanzettf., beiderseits verschmälert; Deckblt. **kaum so lang als die Blume,**

Kelchzipfel 3eckig; Kapsel schmal-länglich, so lang als der Kelch. ⨀ 7. 8. Feuchte Aecker, Triften, besonders im südl. Gebiete; Schweiz.

E. **lutea** *L.*, Odontites lut. *Rchb.* **Flaumig,** bis 0,3 m hoch; Blätter lineal-lanzettf.; Staubgefässe länger als die **gelbe, bärtig-gewimperte** Krone; Beutel kahl, frei. ⨀ 7—9. Sonnige Abhänge, auf Kalkboden.

E. **viscosa** *L.* **Abstehend-drüsenhaarig,** bis 0,3 m hoch; Blt. lanzettf.; Staubgefässe kürzer als die **kahle, gelbe** Krone; Beutel an der Spitze durch Zotten verbunden. ⨀ 7. 8. Sonnige Abhänge bei Leukerbad im Canton Wallis.

§ 2. Blumen allseitswendig in Aehren, Zipfel der Kronenunterlippe tief ausgerandet, das äussere Fach der kürzeren Staubgefässe stachelspitzig, die übrigen spitz; Blm. weiss oder violett. Euphrasium *Koch.*

Eine Anzahl der folgenden, sehr nahe verwandten Arten sind vielleicht als E. officinalis L. zu vereinigen.

* Drüsenhaarige Arten.

E. **hirtella** *Jordan* Pflanze starr, oberwärts **dicht drüsig-zottig;** Blt. breit, gedrängt stehend, nervig, die meisten mit stumpfen Zähnen; **Krone klein,** die Röhre im Kelche eingeschlossen, sonst der Folgd. ähnlich. ⨀ 7. Alpen der Westschweiz.

E. **Rostkoviana** *Hayne*, E. officinalis *L. z. Th.*, E. officinalis α pratensis *Fries* Pflanze bis 0,2 m hoch, schlaff-ästig, mit abstehenden und, **wenigstens oberwärts, drüsentragenden** Haaren; Blätter eif., beiderseits grob-5zähnig, der Endzahn breiter, die unteren mit stumpfen, die oberen rauten-eif. Blumenstützblt. mit zugespitzten oder stachelspitzigen Zähnen; Krone gross, ihr Rohr aus dem Kelche hervorragend, weiss mit violetten Streifen, im Schlunde gelb, Oberlippe oft lila; Kapsel so lang als der Kelch, länglich-verkehrt-eif., seicht ausgerandet, von dem bleibenden Griffelgrunde stachelspitzig, oberwärts haarig. ⨀ 7—9. Wiesen, Triften; verbreitet.

** Mit ∞ sitzenden Kugeldrüsen; Drüsenhaare fehlen.

E. **officinalis** *L. z. Th.*, E. nemorosa *Bönngh.*, E. officinalis β nem. *Pers.* 632. *1—4.* Bis 0,2 m hoch, starr, dunkel glänzend grün, von kurzen, krausen, rückwärts-anliegenden Haaren **flaumig,** zuweilen fast kahl; Blt. ei-keilf., jederseits gross-5zähnig, die Zähne der Blumenstützblätter langzugespitzt-haarspitzig; Kapsel linealisch-länglich, wenig länger als der meistens kahle und glänzende Kelch, dessen Zähne pfriemenf. β gracilis *Fr.* Stengel und Aeste straff aufrecht und dünne; Blumenstützblt. schmäler, keilf., Krone kleiner. ⨀ 7—9. Wiesen, Triften, Laub- und Nadel-Wälder; verbreitet; β auf trocknerem Boden. — *Diese Pflanze (und wohl auch ihre Verwandten) enthält eine eigenthümliche Säure „Euphrastannsäure" wahrscheinlich neben den übrigen oben genannten Stoffen. Das salzig-bitterlich-adstringirend schmeckende Kraut wurde früher als Hb. Euphrasiae gegen Augen- und Leber-Krankheiten, Gelbsucht, Verdauungsschwäche etc angewendet. Eine zeitgemässe Analyse fehlt noch.*

E. **picta** *Wimm.*, E. alpestris *Wimm. Grab. z. Th.*, E. montana *Jord.* Stengel meist einfach, entfernt beblättert; Blt. rundlich mit meist stumpfen Zähnen, nebst den Kelchen von sehr kurzen, drüsenlosen Haaren zerstreuet behaart oder fast kahl; Kelchzähne kurz, Kronen-Oberlippe mit gelbem Schlunde, Unterlippe lila-weisslich, violett gestreift; Kapsel länger als der Kelch. ⨀ 5. 6. Fruchtbare Triften der Hochsudeten.

E. **coerulea** *Tausch*, E. Uechtritziana *Junger u. Engler* Stengel meist einfach; Blt. entfernter als bei Vor., flach, weich, grasgrün, mit 3 kaum vorstehenden Nerven, untere rundlich bis verkehrt-eif., mittlere mit sehr verschmälertem Grunde sitzend, **eif.-länglich,** jederseits mit 2—3 stumpfen Zähnen, obere eif., grob-gezähnt; Kelchzähne breiter, kürzer; Krone blau-lila, sehr selten weiss, Unterlippe violett gestreift. ⨀ 7. 8. Gebirgswiesen Deutschlands und der Schweiz.

E. **minima** *Schleicher* Stengel einfach oder wenig ästig, 6 ctm hoch, Blt. **oval oder länglich,** Krone sehr klein, ganz- oder nur die **Unterlippe gelb** oder weiss, violett-gestrichelt, aber nicht gefleckt, Lappen der violetten Oberlippe zusammenneigend,

2zähnig; Blt. **eif.**, meist jederseits 5zähnig, Zähne der unteren stumpf, der oberen kurzstachelspitzig. β minor *Jord.* Zähne jederseits nur 2 oder 1, alle stumpf. ⊙ 7. Wiesen der Alpen, Voralpen und des Jura.

E. alpina *Lam.* Stengel bis 5 ctm hoch; Blt. **oval,** dunkelgrün, unterc stumpf-, mittlere spitz-zähnig, Rohr der grossen, wie bei Rostkoviana gefärbten, zuweilen violett angehauchten Krone aus dem Kelche hervorragend. Var. β vestita *Gremli,* dichtflaumig. ⊙ 7. Centralalpen, auf Granit.

E. rigida *Harz* Blt. fast gänzlich kahl, wenn auch mit zahlreichen Kugeldrüsen bedeckt, eif. bis ei-lanzettf., meist alle gegenständig, oberwärts hin und wieder zerstreuct, alle eingeschnitten-gesägt, Zähne jederseits 4—6, schmal, spitz oder zugespitzt, an den obersten Blt. grannenborstig auslaufend; Kapsel eif.-länglich, an der Spitze gerundet oder kaum ausgerandet, mit kurzer Stachelspitze, zerstreuet abstehend borstenhaarig, etwas kürzer als der Kelch, der von 5 vorstehenden, in die Zähne auslaufenden, kahlen oder sehr spärlich kurzborstigen Längsrippen durchzogen ist; bis 34 ctm h. Rauhe Alp, Marienbad in Böhmen, bei Suhl und Glarus.

E. humilis *Harz* Stengel schwach flaumig, einfach bis spärlich verzweigt, 2,5 bis 9 ctm h. Blt. kahl (oder mit spärlichen, kurzen, mit der Lupe kaum sichtbaren, zerstreueten Borstenhaaren) und mit zahlreichen sitzenden Kugeldrüsen, breit-eif., bis zur Spitze oder zur halben Stengelhöhe gegenständig, von hier an bis nach oben manchmal zerstreuet und etwas verschoben; jederseits mit 2—3 breiten, spitzen, an den obersten Bltt. z. Th. zusammengespitzten Zähnen; der unpaare Endzahn stumpf, gerundet, lappig. Kelch von 5 Längsrippen durchzogen; Zähne breit, spitz, meist etwas kürzer oder so lang als die eif., kaum ausgerandete, spärlich borstige Kapsel. ⊙ Verbreitet.

E. salisburgensis *Funk* Tief-dunkelgrün; Stengel bis 0,15 m hoch; Blt. lanzettf. oder **länglich, keilf.,** schrotsägenförmig gezähnt, jederseits 2—3zähnig, Zähne durch nicht getheilten Blattrand gleichweit von einander entfernt, zugespitzt-haarspitzig; Kapsel gestreckt, länglich, fast kahl, die Spitze der Kelchzähne erreichend. ⊙ 7. 8. Oesterreichische und schweizer Alpen und Voralpen und Jura.

E. tricuspidata *L.* Stengel bis 0,15 m hoch; **Blätter linealisch**, nur oberwärts jederseits ein Zahn, Zähne und Kelchzähne spitz, grannenlos; Blm. wie bei Rostkoviana. ⊙ 7. 8. Süd-Tyrol, -Kärnthen, Krain.

Bartsia *L. Hort. Cliff., Bartschia L. Methodus sex.* XIV, 2. *L.* Ausdauernde, bis 0,25 m hohe, behaarte Alpenpflanze; Stengel einfach, aufrecht, abwärts nebst den Kelchen und Kronen drüsenhaarig-zottig; Blt. gegenständig, vierzeilig, sitzend, eif., gekerbt-gesägt, die Blumenstützblätter gleichgeformt, oberste violett überlaufen; Blm. einzeln, achselständig, einseitswendig, in Trauben; Kelch röhrig-glockig, 4spaltig; Krone rauhhaarig, ihr langes Rohr aus dem Kelche hervorragend, rachenf.-2lippig, Oberlippe der dunkelvioletten Krone helmf., ungetheilt, Unterlippe 3lappig, Lappen fast gleichgross; Staubfäden behaart, Beutel weisszottig, durch Filz vereinigt, die Fächer am Grunde **kurz-stachelspitzig**; Kapsel eif., **Saamen** ∞, eif., gerippt, **die 3—4 Rückenrippen geflügelt.**

B. alpina *L.* ♃ 6. 7. Feuchte Felsspalten, quellige Abhänge der Hochgebirge, Wiesenmoore der bayerischen Hochebene.

Tozzia *Micheli* XIV, 2. *L.* Ausdauerndes, zartes, saftiges, fettglänzendes, bis 0,3 m hohes Alpenkraut; Stengel aufrecht oder aufsteigend, 4kantig, an den Kanten oder auf 2 gegenüberstehenden Seiten kurzhaarig, hohl; Blätter kreuzweis-gegenständig, eif., halbstengelumfassend, sitzend, grob-gekerbt-gesägt, fast kahl; Blm. kurzgestielt, cinzeln in den oberen Blattachseln, kurze, lockere, beblätterte, endständige Trauben bildend; Kelch glockenf. 4—5zähnig; Krone röhrig, trichterf., citronengelb, Unterlippe blutroth-punktirt, 2lippig, **Oberlippe 2-, Unterlippe 3lappig**, Lappen fast gleichgross; Staubbeutelfächer am Grunde stachelspitzig; Kapsel elliptisch, fast **steinfruchtartig, 1saamig,** zuletzt unvollkommen 2klappig.

T. alpina *L.* Moosige, quellige Gebirgsabhänge der schweizer, österr. und bayerischen Alpen und Voralpen; auch auf den Sudeten.

Melampýrum *T.* Wachtelweizen. XIV, 2. *L.* **633.** Einjährige, aufrechte, bis 0,3 m hohe Kräuter; Blt. kreuzweise gegenständig, lineal-lanzettf., ganzrandig, die Blumenstützblt. und Deckblt. gezähnt- oder fiedertheilig-gefranzt, oft gefärbt; die Blm. in endständigen Aehren 1seits-, 4seits- oder allseitswendig, Aehren oft schopfig; Kelch röhrig-glockig, **4zähnig** oder -spaltig; Krone rachen- oder maskenf.-2lippig; **Oberlippe helmf., zusammengedrückt, gekielt, ungetheilt,** mit zurückgeschlagenen Rändern; Unterlippe 3zähnig, am Schlunde 2 höckerig; Fruchtknotenfächer 2eiig; **Kapsel wenigsaamig**; Saamen gross, länglich, glatt.

§ **1.** Aehren pyramidal, Blumen 4seitswendig.

M. cristatum *L.* Deckblätter herzf., gezähnt-gefranzt, aufwärts-zusammengefaltet, mit zurückgekrümmter, starrer, ganzrandiger Spitze, rosa, selten grünlich-weiss, Krone weisslich mit hellgelbem Saume, oder röthlich-weiss mit gelber Unterlippe. ⊙ 7. 8. Wiesen, Gebüsch; zerstreuct.

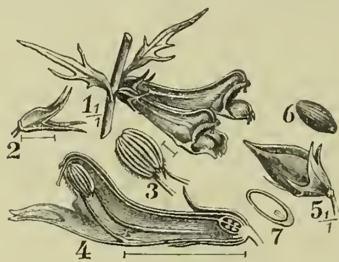
§ **2.** Aehren cylinderisch; Blm. allseitswendig.

M. arvense *L.* **126.** *5.* Deckblt. ei-lanzettf., zugespitzt, flach, am Grunde kammf.-gezähnt-gefranzt, Zähne pfriemlich, unterseits schwarz-punktirt, roth, selten weisslich-gelb; Kelch rauh, Zähne lanzettf.-pfriemlich, **so lang** als das purpurne, über einem weissen Ringe gelbschlundige Kronenrohr. ⊙ 6—9. Aecker nicht selten. — *Das Mehl der weizenähnlichen, bitteren Saamen, Farina Melampyri, wurde als erweichendes und zertheilendes Mittel angewendet; es enthält das S. 505 erwähnte von dem Entdecker Hünefeld „Melampyrit" genannte, in farblosen glänzenden Säulen kryst., geruchlose, schwach süsse, in kochendem Wasser lösliche „Dulcit" (Evonymit), giebt ein bläuliches Mehl, macht das Brot bitter und das daraus bereitete Bier soll, wenn sie dem Malze beigemengt waren, Kopfschmerzen erregen.*

M. barbatum *W. K.* Deckblt. wie Vor., aber nicht punktirt, gelblich-grün, blasser als die Blt.; Kelch wollig-zottig, viel **kürzer** als das Rohr der schwefelgelben Krone, ⊙ 5. 6. Aecker West-Oesterreichs.

§ **3.** Aehren flach; Blm. einseitswendig.

M. nemorosum *L.* Deckblätter **herz-lanzettf., zerschlitzt-gezähnt,** mit ganzrandiger Spitze, blau oder violett, selten weisslich-grün, die obersten schopfig; Kelch flaumig, halb so lang als die goldgelbe, meist braunröhrige Krone, Zähne lanzett-pfriemenförmig abstehend. α fallax *Celak.*, M. bohemicum *Kerner*, fast kahl, Deckblt. lineal-lanzettf., nur am Grunde jederseits zweizähnig, ungefärbt nur die obersten schwach gebläuet; Kelch zwischen den Rippen schwach- oder kaum häutig, Zähne linealisch an der Spitze pfriemlich, etwas abstehend. ⊙ 6. 7. Laubwälder, Gebüsch; α in Böhmen.



633.

Melampyrum pratense. 1. Stengelstück mit zwei achselständigen Blumen. 2. Kelch nach der Blüthe. 3. Zwei aneinander haftende Staubbeutel. 4. Blm. längsdschn. 5. Reife Frucht im Kelche. 6. Saame. 7. Ders. längsdurchschn., vergr.

M. pratense *L.*, M. vulgatum *Pers.*, M. commutatum *Tausch* **633.** Deckblätter **lanzettf.,** jederseits am Grunde **1—2zähnig,** oft fast spiessf., grün, Zähne lang, pfriemenf.; Blm. wagerecht; Kelch rauhh. oder kahl, $^1/_3$ so lang als die gelbe, hellröhrige Krone deren **Schlund geschlossen.** ⊙ 6—8. Wälder, häufig.

M. sylvaticum *L.* Bis 0,25 m hoch, Deckblätter **lanzettf., grün, ganzrandig,** oder die obersten mit 1—3 kurzen, stumpfen Zähnen; Blumen aufrecht, Kelch kahl, etwa so lang als das zurückgekrümmte Rohr der kleinen, gelben Krone, deren Schlund offen. Var. α M. saxosum *Baumgarten* Meist höher, bis 0,4 m hoch, oberste Deckblt. meist jederseits 2zähnig, Krone weisslich, Oberlippe aussen rothgefleckt, Unterlippe roth-gestrichelt. ⊙ 6—8. Bergwälder, kaum unter 650 m herabsteigend; α im Riesengebirge.

Gruppe 2. Veronicaceae. S. S. 505.

Meist niederige, liegende, z. Th. aufsteigende oder aufrechte, selten über 0,3 m hohe Kräuter mit gegenständigen oder abwechselnden, selten quirlständigen, gekerbten oder gesägten Blt., achselständigen oder am Ende des beblätterten Stengels, *bei Wulfenia Schaftes*, Trauben bildenden, röhrigen oder radf. Rachen-Lippenblumen; von Staubgefässen sind nur die beiden seitlichen vollkommen entwickelt.

Paederota *L.* II, 1. *L.* Behaarte, bis 0,2 m hohe Alpenkräuter mit gegenständigen, fast sitzenden, gesägten Blt. und blauen oder gelben, endständige, kurze, ährenf. Trauben bildenden Blm.; Kelch meistens **gleichmässig-5theilig;** Krone röhrig, mit einem Haarringe in der Mitte des Rohres, rachenf.-**2lippig,** Oberlippe aufrecht, ganz, *Ageria*, oder ausgerandet, *Bonarota*, Unterlippe abstehend, 3lappig oder 3theilig, Schlund kahl; Staubgefässe **hervorragend,** aufrecht, Beutel 2fächerig, herzf., Fächer zuletzt zusammenfliessend; Kapsel eif., zugespitzt, 2fächerig, ∞saamig, fachspaltig-2klappig, in der Mittellinie der zuletzt 2theiligen Klappen die halben, placententragenden Scheidewände.

P. Bonarota *L.* Blm. blau oder rosa. ♃ 6. 7. Oesterr. Alpen.

P. Ageria *L.* Blm. schwefelgelb. Wie Vor.

Veronica *T.* Ehrenpreis. II, 1. *L.* **634, 635.** Kräuter der gemässigten und kalten Zone, die unserigen mit kriechendem, liegendem oder aufrechtem, bis 0,6 m hohem, beblättertem Stengel oder Schafte; Blt. gegen- oder wechselständig; Blm. wechselständig, einzeln in der Achsel von Blt. oder Deckblättchen oder in achsel- oder endständigen Trauben; Kelch **ungleichmässig 4—5theilig;** Krone mit ungleich 4theiligem Saume, auf meist kurzem Rohre trichter- oder radf., zuweilen etwas 2lippig, der hintere, obere, durch Verwachsung zweier Blt. entstandene Lappen grösser, der vordere kleiner, blau, selten weiss oder roth; Staubgefässe **hervorragend,** gespreizt, Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Kapsel ausgerandet; Saamen rundlich, meist zusammengedrückt, mit schwieligem oder geflügeltem Rande, auf der Bauchseite flach oder concav, beckenf.

§ 1. Trauben endständig, oft neben mehreren seitenständigen; Kronenrohr länger als sein Durchmesser, so lang oder fast so lang als der etwas 2lippige Saum; ♃ Pseudo-Lysimachium *Koch.*

V. spuria *L.* Stengel aufrecht, bis 1,25 m hoch, stielrund, oberwärts kantig, meist kahl; Blt. zu 2, 3 oder 4 quirlständig, kurzgestielt, lanzettf., spitz, einfach- oder fast doppelt-sägezähnig, der einfache Endzahn oft sehr gross; **Traube** locker, verlängert, fast rispig; Deckblt. lineal-lanzettf., so **lang oder kürzer als die abstehenden Blumenstielchen;** Kapsel gedunsen, rundlich. Var. *α* V. foliosa *W. K.* Stengel etwas weichhaarig; Blt. ei-lanzettf., doppelt- und ungleich gesägt. *β* V. paniculata *L.* Blt. lanzettf., kurz-zugespitzt, entfernt-, oft ungleich gesägt; Blumen langgestielt. ♃ 6. 7. Bergwälder, sehr selten; im mittleren und nördl. Gebiete, die Var. im Südosten.

V. longifolia *L.* Stengel steif-aufrecht, bis 1,3 m hoch, nebst den zu 2, 3 oder 4 auf einem Knoten stehenden, herz-lanzettf. zugespitzten, **bis zur Spitze einfach- oder doppelt-scharfgesägten** Blt., weichhaarig-zottig; Traube gedrungen, Deckbltch. linealisch-pfriemenf., **so lang als der Kelch;** sonst wie Vor. *α* vulgaris, V. longifolia *Schrad.* Bltgrund tief herzf. *β* V. maritima *L.* Blätter schmal, am Grunde abgerundet oder fast keilf. *γ* V. media *Schrader* Blt. am Grunde keilf. in den Stiel verschmälert. *δ* V. glabra *Schrader*, V. elata und V. elatior *Host.* völlig kahl. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Gräben, Gebüsch; zerstreuet.

V. spicata *L.* Stengel aufsteigend, bis 1,3 m hoch, behaart; Blt. gegenständig, ei- oder lanzettf., gekerbt-gesägt, **mit ganzrandiger Spitze;** Traube sehr gedrungen, ährenf.; Deckblt. lanzett-pfriemenf., **länger als die dem Stengel anliegenden Blumenstielchen.** ♃ 6—8. Begraste Abhänge, trockene Triften, Raine etc. zerstreuet. *α* V. hybrida *L.* Kraus-drüsenhaarig, die unteren Blt. eif., zuweilen schwach-herzf., scharf-

gesägt; wenn die Krone purpurn: V. paludosa *Lej.* β V. squamosa *Presl* Untere Blt. länglich-keilf.; Kelch kahl, gewimpert. γ V. cristata *Bernh.*, V. orchidea *Crantz* Unterwärts fast kahl, oberwärts weichhaarig; Blt. lanzettf., unterste fast ganzrandig; Kronenzipfel schmal, meist gedrehet. δ lancifolia *Koch*, V. alternifolia *Lej.* Kraus-weichhaarig; Blt. lanzettf. sehr scharf gesägt, am Grunde keilf. ε V. nitens *Host* Kahl, glänzend; Blt. und Kelche gewimpert. ζ setulosa *Koch*, V. Barrelieri *Schott* Borstig, flaumhaarig, Haare gerade, drüsenlos; Kelche kahl, gewimpert.

§ 2. Trauben in den Achseln der gegenständigen Blt., bei V. aphylla scheinbar endständig auf kurzem Stengel; Kronenrohr sehr kurz; ♃ Chamaedrys *Koch.*

† Kelch 4theilig.

*** Behaart, meist drüsig.**

V. aphylla *L.* Weichhaarig; Stengel kurz, selten über 3 ctm lang; Blt. gedrängt stehend, fast rosettig, kurzgestielt, verkehrt-eif.-elliptisch, gekerbt-gesägt oder ganzrandig; Doldentraube langgestielt, achselständig, meist einzeln aus der obersten Blattachsel, daher **scheinbar endständig** 4—5blumig; Fruchtstiel aufrecht, nebst Kelch und Kapsel drüsenhaarig, länger als die verkehrt-herzf. Kapsel. ♃ 6—8. Hochalpen und Nordseite der Babia Gora in Galizien; selten durch die Gebirgsbäche abwärtsgeführt.

V. officinalis *L.* Gebräuchlicher Ehrenpreis, Grindheil. **634.** Stengel kriechend, aufsteigend, ringsum rauhhaarig; Blt. kurzgestielt, verkehrt-eif. bis elliptisch, gesägt



634.

Veronica officinalis. 1. Blühendes Stengelende. 2. Blm. von oben gesehen. 4. Reife, geöffnete Frucht von oben und von der Seite. 5. Saame von der Bauchseite. 6. Ders. längsdurchschn. 8. Blumenboden und Fruchtknoten längsdurchschn. *d.* Drüsenring. 9. Diagr. 3 u. 7. *V. serpyllifolia.* 3. Frucht, geöffnet und 7. Traube.

oder gekerbt-gesägt, unterwärts ganzrandig in den Blattstiel verschmälert; Trauben meist abwechselnd, reich- und **gedrungen-blumig**; Krone hellblau, dunkelgeadert, selten weiss; Fruchtstiel aufrecht, nebst Kelch und Kapsel drüsenhaarig; Kapsel 3eckig, verkehrt-herzf. oder ausgerandet, länger als der Kelch. ♃ 6—8. Trockene Waldlichtungen, Triften; verbreitet. — *Off. war das bitter-adstringirende, frisch schwach aromatische, trocken geruchlose Kraut, Hb. Veronicae, gegen Aussatz, catarrhalische, rheumatische und gichtische Leiden; auch statt des chinesischen Thee's wird es, und mehr noch die folgende Art, als „europäischer Thee“ angewendet.*

V. montana *L.* Stengel unterwärts kriechend, zerstreuthaarig, Blt. lang-gestielt, rundlich-eif., grobgekerbt-gesägt; Trauben lang-gestielt, locker-3—7blumig; Krone weiss, violett geadert; Fruchtstiel abstehend; Kapsel breiter als lang, **oben und unten ausgerandet,** kahl, gewimpert.

V. **Chamaedrys** *L.* Wilder Gamander. Stengel aufsteigend, **2zeilig-zottig**; Blt. fast sitzend, eif., fast herzf., eingeschnitten-gekerbt-gesägt; Trauben locker; Fruchtstiele aufsteigend, länger als die 3seitig-verkehrt-herzf., gewimperte Kapsel. ♃ 4. 5. Trockene Triften, Wald- und Wegeränder, bis in die Alpen, häufig. — *Obs. Hb. Chamaedryos spuriae feminae.*

V. **urticifolia** *Jacq.*, V. latifolia *L.*, *Scop.* Stengel aufrecht—aufsteigend, ringsum drüsig-behaart; Blätter sitzend, eif., scharfgesägt, die oberen lang-zugespitzt; Trauben **lockerblumig**; Krone hellblau oder röthlich, dunkelgeadert; Fruchtstiele lang, abstehend; Kapsel fast ei-kreisf., ausgerandet. ♃ 5—7. Gebirgswälder der Alpen, an den Bächen und Flüssen, hie und da bis in die Ebene. — *Obs. Hb. Chamaedryos spuriae maris.*

** **Meist kahle**, selten behaarte oder drüsenhaarige **Wasser- und Sumpfpflanzen.**

V. **Beccabunga** *L.* Bachbunge. Stengel **fest**, stielrund, aufsteigend, unterwärts wurzelnd; Blt. kurz gestielt, **oval**, gekerbt-gesägt oder fast ganzrandig, etwas fleischig; Trauben gegenständig; Kapsel so lang als der Kelch, rundlich, ausgerandet. ♃ 5—8. — *Obs. das bittere, etwas scharfe, geruchlose Kraut, Hb. Beccabungae, gegen Scorbut, Scropheln, Verdauungsschwäche; wird auch jung als Salat gegessen.*

V. **Anagallis** *L.* Stengel **hohl**, fast 4kantig, bis 1 m hoch; Blt. breit-eif. bis ei-lanzettf., meist spitz, entfernt-kleingesägt oder fast ganzrandig, unterste und die der Seitentriebe kurz-gestielt; Trauben **gegenständig**; Krone bläulich-lila; Fruchttraube gedrungen, Fruchtstiele schlank, spitzwinkelig-abstehend, aufsteigend; Kapsel eif.-rundlich bis rundlich, spitz ausgerandet, so lang oder fast so lang als die lineal-länglichen Kelchzipfel. Var. V. anagalliformis *Boreau* Traube drüsenhaarig. ♃ 6—9. Gräben, Teichränder, Flussufer; verbreitet. — *Wurde gleich der V. Beccabunga angewendet.*

V. **aquatica** *Bernh.* Blätter sämmtlich sitzend, eif.-länglich bis lanzettf., spitz; Krone kleiner als an Vor., blassröthlich; Fruchtstiele derber, ziemlich gerade oder an der Spitze etwas aufsteigend, wagerecht-abstehend, daher die meist drüsenhaarige Fruchttraube zuletzt sehr locker; Kapsel rundlich-elliptisch, kaum länger als die lanzettf. Kelchzipfel; sonst wie Vor. V. dasypoda *Uechtr.* Stengel am Grunde mehr oder minder dicht zottig; Traube zerstreuet drüsenhaarig. ♃ 6—9. Wie Vor.

V. **anagalloides** *Guss.* Stengel **fest**, bis 0,6 m hoch; Blt. sämmtlich sitzend, lanzettf. bis lineal-lanzettf., zugespitzt, gesägt, die oberen an der Spitze meist zurückgekrümmt oder gewunden; **Traube gegenständig**, zart drüsen-weichhaarig, zuletzt ziemlich locker; Krone weit kleiner als bei den Vor., weiss, bläulich gefleckt; Fruchtstiele fast gerade, wagerecht abstehend, oft an der Spitze etwas aufsteigend; Kapsel oval, länger als die lanzettf. Kelchzipfel. Wie Vor.

V. **scutellata** *L.* Stengel am Grunde meist kriechend, ästig, schlaff; Blätter sitzend, lineal-lanzettf., **entfernt-rückwärts-** oder abstehend-gezähnt; Trauben **wechselständig**, sehr locker; Krone weisslich, röthlich- oder blau-geadert; Fruchtstiel weit abstehend oder zurückgebogen; Kapsel zusammengedrückt; breiter als lang, ausgeschnitten-2lappig. Var. V. pilosa *Vahl*, V. parmularia *Poit. et Turpin* Zottig; Kapseln drüsig-gewimpert. ♃ 6—9. Sumpfwiesen; verbreitet; *β* auf trockenem Boden.

†† Kelch 5theilig, der 5te Zipfel klein, Kapsel verkehrt-eif.

V. **prostrata** *L.* Flaumig; Stengel ∞, ausgebreitet, **liegend**, am Grunde verholzend, die blühenden aufsteigend; Blt. **kurzgestielt**, länglich bis linealisch, gekerbt-gesägt, graugrün, am Rande oft umgerollt; Krone hellblau; zuweilen fleischfarben oder weiss, Kapsel verkehrt-herzf., kahl. ♃ 5. 6. Sonnige Abhänge, trockene Triften; verbreitet.

V. **austriaca** *L.* Weichhaarig; meist wenige, **aufrechte oder aufsteigende**, 0,4 m hohe Stengel; **obere Blätter kurzgestielt**, lanzettf. oder ei-lanzettf., entfernt-, oft eingeschnitten-gesägt; Trauben gegenständig, sehr langgestielt; Krone schön blau; Kapsel wie Vor. Var. *α* V. dentata *Schmidt*, V. Schmidtii *R. u. S.* Blt. lanzettf. bis lineal-lanzettf. meist entfernt-gekerbt-gesägt, zuweilen ganzrandig; Kapsel behaart. *β* V. polymorpha *Willd.*, V. pinnatifida *Koch* Blt. wie Vor., aber fiederspaltig-gezähnt, Zipfel

zum Theil linealisch. γ V. multifida *L.*, bipinnatifida *Koch* Blt. ei-lanzettf., fiedertheilig-fiederspaltig. δ V. pilocarpa *Lk.*, V. trichocarpa *R. u. S.* Wie Vor., aber die Frucht behaart. ♃ 6. 7. Trockene, sonnige Hügel und Triften; zerstreuet. β—δ in Oesterreich.

V. Teucrium *L.*, V. latifolia *aut., nicht L.* Stengel wie Vor., unterwärts 2reihig-, oberwärts ringsum flaumig; **Blt. alle sitzend,** selten kurzgestielt, eif. bis lineal, grobgekerbt-gesägt, zuweilen fiederspaltig-eingeschnitten, meist am Rande flach und am Grunde ganzrandig; Krone himmelblau; Kapsel verkehrt-eif., ausgeschnitten, gewimpert. Var. α V. latifolia major *Schrad.* Blt. herzf., halbstengelumfassend. β V. latifolia minor *Schrad.* Blt. eif. oder länglich. ♃ 6. 7. Wie Vor. — *Obs. Hb. Chamaedryos spuriae maris.*

§ 3. Trauben end- und achselständig; Kronenrohr sehr kurz; Stengelblt. gewöhnlich nach und nach in Deckblt. übergehend, die unteren Deckblätter laubblattf.; Fruchtstiele aufrecht oder aufrecht-abstehend; Kelch 4theilig. ♃ oder ⊙
Veronicastrum *Koch.*

† Saame flach oder etwas gewölbt schildf.

* Traube armblumig, *5—10*, oft doldig.

V. bellidioides *L.* Stengel aufsteigend, unterwärts wurzelnd und, nebst den Blättern, rauhhaarig; Blt. verkehrt-eif. bis verkehrt-eif.-länglich, lederig, ganzrandig oder gekerbt, **untere grösser**, kurzgestielt, rosettig gedrängt-, obere 1—3 Paare sitzend, gegenständig, entfernt-stehend; Doldentraube gegliedert-**drüsenhaarig-zottig;** Krone schmutzig blau; Kapsel eif., kaum ausgerandet. ♃ 7. 8. Grasige Abhänge der Voralpen und Sudeten.

V. fruticulosa *L.*, V. frutescens *Scop.* Der Vor. ähnlich; Blätter mehrpaarig, länglich, schwach gekerbt, die **unteren kleiner;** Traube endständig, armblumig, **drüsenhaarig**; Krone fleischfarben, rothgeadert; Griffel so lang als die ovale schwach ausgerandete Kapsel. ♄ 7. 8. Begraste Felsabhänge der Alpenkette.

V. saxatilis *Scop.* **Drüsenlos**; wie Vor., Stengel am Grunde verholzend, Krone blau mit einem rothen Ringe; Kapsel eif., kaum ausgerandet. Wie Vor., auch im Schwarzwalde, *Feldberg, Belchen,* und den Vogesen, *Hohenecк.*

V. alpina *L.* Krautig; weichhaarig oder unterwärts kahl, **drüsenlos**; Stengel aufsteigend, bis 0,1 m hoch; Blt. elliptisch, ganzrandig oder gekerbt, unterste kleiner, nicht rosettig; Traube meist doldentraubig, armblumig; Krone klein violettblau; Griffel $^1/_3$ oder $^1/_2$ so lang als die länglich-verkehrt-eif. Kapsel. ♃ 7. 8. Alpen, Jura und Sudeten.

** Traube reichblumig, ährenf.

V. serpyllifolia *L.* 634. *3. u. 7.* Stengel aus kriechendem, verholzendem Grunde aufsteigend, 0,1—0,2 m hoch, meist kahl; Blt. kurzgestielt, oval, seicht gekerbt, unterste kleiner, rundlich; Traube lang, reichblumig, locker; Blumenstiele ziemlich so lang als der Kelch, aufrecht; Krone weisslich, blaugeadert; Kapsel breiter als lang, zusammengedrückt, ausgerandet. ♃ 4—9. Verbreitet.

V. acinifolia *L.* Stengel krautig, fast aufrecht, nicht wurzelnd, **starr-drüsenhaarig**, unterste Blt. eif., schwachgekerbt, lang-, die übrigen kurz-gestielt, lanzettf., ganzrandig; Blumenstiel von doppelter Länge des Kelches, abstehend; Krone blau; Kapsel ziemlich lang-gestielt und flach zusammengedrückt, **breiter als lang, halbzweispaltig,** Lappen fast kreisrund, Griffel so lang als der Ausschnitt. ⊙ 4. 5. Aecker; zerstreuet und selten; im südl. Gebiete.

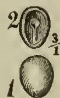
V. arvensis *L.* Stengel einfach oder unterwärts ästig, liegend, aufsteigend oder, auf magerem Boden, aufrecht, bis 0,25 m h., unterwärts 2reihig-behaart, oberwärts drüsig; Blt. herz-eif., zerstreuet-behaart, gekerbt-gesägt, obere lanzettf.; Blm. in ihren Achseln, ihr Stiel halb so lang als der Kelch; Krone hellblau; Kapsel so breit als lang, zusammengedrückt, tief-ausgeschnitten 2lappig, **gewimpert**; Griffel kaum länger als der Ausschnitt. ⊙ 4—9. Triften, Aecker; häufig.

V. peregrina *L.* Kahl oder oberwärts mit sitzenden Drüsen bestreuet; Blt. länglich-ei-keilf.; Blumenstiel viel kürzer als Kelch und Deckblättchen; Kapsel kurzgestielt, verkehrt-herzf., **völlig kahl.** ⊙ 5. 6. Aus Nordamerika mit Getreide eingeführt, hie und da eingebürgert.

V. verna *L.* Kurzhaarig, oberwärts drüsig, bis 0,15 m hoch; untere Blt. eif., gestielt; mittlere fiedertheilig; Traube reich- und gedrungen-blumig; untere Stützblt. fiedertheilig, oberste lanzettf., ungetheilt, ganzrandig; Blumenstiele fast so lang als der Kelch; Krone himmelblau; Kapsel zusammengedrückt, kreisf., etwas breiter als lang, ausgerandet, drüsenhaarig. Var. α V. succulenta *All.* Blt. fleischig, oberste ganz. β V. Bellardii *Wulfen* Stengel einfach, alle Blätter fast ungetheilt. ⊙ 4—6. Trockene Felder, Wälder, Abhänge; verbreitet, α im Bodethale, β im südl. Gebiete.

†† Saamen beckenf.-vertieft.

V. triphyllos *L.* **635.** Drüsenhaarig-kleberig; Stengel aufrecht, meistens am Grunde aufsteigend-verzweigt, bis 0,15 m h.; unterste Blt. eif., mittlere fingerf.-3—5theilig, oberste lanzettf.; Stengel und Aeste locker- und reich-blumig, Blumenstiele aufrecht-abstehend, 2—3 mal länger als die Kapsel; Krone dunkelblau, selten weiss; Kapsel gedunsen, verkehrt-herz-eif.; Saamen quer-runzelig. ⊙ 3—5. Sandige, thonige Aecker; häufig.



635.
Veronica triphyllos. Saame 1. vom Rücken, 2. von der Bauchseite.

V. praecox *All.* Wie Vor., aber die unteren und mittleren Blätter gestielt, herz-eif., gekerbt-gesägt, stumpf, obere lanzettf.; Kapsel rundlich-verkehrt-herzförmig. Saamen glatt. ⊙ 3—5. Thonige, trockene Aecker im westlichen und südlichen Gebiete.

§ 4. Blumen einzeln, blattachselständig; Stengel und die untersten Aeste liegend-aufsteigend, am Grunde oft wurzelnd; unterste Blätter gegenständig, obere abwechselnd; Kelch 4theilig; Fruchtstiele zurückgekrümmt; Kapsel gedunsen; Saamen beckenf. ⊙ Alsinoides *Koch.*

* Kapsel recht- oder spitzwinkelig-tief-ausgeschnitten, Lappen vorgestreckt, Blumenstiel so lang oder wenig länger als das Stützblatt, Krone klein (5—7 mm br.).

V. agrestis *L.*, V. didyma *T.* Blt. länglich-eif., hellgrün, etwas dicklich, zerstreuet-haarig, fettglänzend; Kelchzipfel eif.-länglich, sich an der Frucht mit den Rändern nicht deckend; Krone hellblau oder weiss; Kapsel **kaum breiter als lang,** kaum gekielt, zerstreuet-drüsenhaarig, drüsig-gewimpert. ⊙ 4—8. Aecker, bebaueter Boden; zerstreuet; fehlt der Schweiz.

V. opaca *Fries* Blt. rundlich-eif., krautig, mattgrün, dicht-kurzhaarig; Kelchzipfel oval, sonst wie Vor.; Krone dunkel himmelblau; Staubgefässe der Mitte des Kronenrohres eingefügt; Kapsel **doppelt so breit als lang, deutlich gekielt,** dicht kurzhaarig mit zerstreueten längeren Drüsenhaaren. ⊙ 3—8. Lehmige Aecker; zerstreuet.

V. polita *Fries* Blt. rundlich-eif., tief-gekerbt-gesägt, zerstreuet-behaart, grasgrün, etwas dicklich; Kelchzipfel breit-eif., spitzlich, starr-gewimpert, auch noch an der Frucht **mit den Rändern sich deckend**; Krone wie Vor.; Staubgefässe im Grunde des Rohres eingefügt; Kapsel gedunsen, **nicht gekielt,** etwa doppelt so lang als breit, flaum- und drüsenhaarig. ⊙ 3—8. Wie Vor., verbreitet.

** Kapsel stumpf-winkelig-ausgerandet, Lappen gespreizt.

V. Tournefortii *Gml.*, V. persica *Poiret*, V. Buxbaumii *Tenore* Blt. eif., am Grunde gestutzt oder seicht herzf., grob gekerbt-gesägt; Fruchtstiel viel länger als das Stützblatt; Kelchzipfel länglich, spitz, an der Frucht sich nicht mit den Rändern deckend; Krone gross (10—15 mm), himmelblau; Kapsel doppelt so breit als lang, **Fächer 3—∞-saamig, scharfgekielt,** trocken stark netzaderig. ⊙ 4. 5, dann 7—9. Auf bebauetem Boden; zerstreuet.

V. hederaefolia *L.* Blätter rundlich-herzf., mit 5—7 rundlich-lappigen Kerbzähnen; Kelchzipfel herzf.; Fruchtstiel 4—6 mal so lang als der meist kahle Kelch, Krone hell-

bläulich oder lila; Kapsel fast **kugelig-4lappig,** kahl, von dem zurückgefaltet-klappigen Kelche umhüllt, Fächer 1-, selten 2saamig. *β* V. triloba *Opiz* Blt. 3—5lappig-tief-gekerbt-gesägt; Fruchtstiel 2—3mal so lang als der rauhhaarige Kelch; Krone himmelblau. ⊙ 3—5. Aecker; verbreitet.

V. Cymbalaria *Bodard*, V. cymbalariaefolia *Vahl* Blt. fast **halbkreisf., schwach-herzf.**, lappig-gekerbt, zerstreuet-haarig, etwas fleischig; Kelchzipfel elliptisch, gewimpert, Kapsel fast **kugelig-4lappig,** behaart; Fächer meist 2saamig. ⊙ 3—5. Auf altem Gemäuer, auch auf bebauetem Boden bei Triest.

Wulfenia *Jacq.* II, 1. *L.* Mit kriechendem Wurzelstocke ausdauernd; Blt. alle rosettig, länglich-verkehrt-eif., in den kurzen Stiel verschmälert, grob- meist doppelt-gekerbt, lederig, 0,1 m lang, Schaft bis 0,5 m hoch, 1—3 aus den Blattachseln einer Rosette, unterwärts nackt, in der Mitte mit entfernten, kleinen schuppenf. Deckblt., oberwärts in eine 0,1 m lange, gedrungene, ährenf. Traube kleiner, allseitswendiger, violetter Blm. endend; Kelch 5theilig, Zipfel linealisch; Krone röhrig, innen behaart, mit 2lippig-rachenf. Saume; Schlund zottig; Staubgefässe 2, im Schlunde zwischen den beiden Lippen eingefügt, unter der meist ausgerandeten Oberlippe zusammenneigend, Beutel 2fächerig, später zusammenfliessend, nierenf.; Kapsel oval, 2fächerig, am Scheitel 4zähnig, dann scheidewand-abreissend 2klappig sich öffnend, Klappen 2theilig.

W. carinthiaca *Jacq.* Hochalpen Kärnthens, häufig auf der Kühweger Alp bei Pontafel.

Gruppe 3. Antirrhineae. S. S. 505.

Aufrechte, oft über 0,3 m h., verästelte Kräuter mit abwechselnden oder gegenständigen, meist ganzrandigen Blt.; Blm. röhrig-lippig, meist maskenf., *bei Anarrhinum lippenf.*, oft gespornt, didynamisch, einzeln in den Blattachseln oder am Ende des Stengels, *bei Anarrhinum des Schaftes*, in Trauben.

Antirrhinum *T.* Löwenmaul. XIV, 2. *L. z. Th.* 636. Kräuter der Mittelmeergegenden, selten Halbsträucher mit aufrechtem, selten liegendem drüsenhaarigem Stengel; Blt. gegenständig oder gedreiet, oberwärts meist einzeln, fiedernervig und ungetheilt und ganzrandig, bei ausländischen auch hand-nervig und -gelappt; Blm. einzeln in den Blattachseln oder von Deckblättchen gestützt in endständigen Trauben; Kelch 5theilig; Krone röhrig, am Grunde mit sackartigem Höcker; **Saum 2lippig-maskenf.**; Kapselfächer ungleich, am Scheitel durch Löcher mittelst Zähnen geöffnet; Saamen ∞.

§ 1. Das obere Fruchtfach mit 1, das untere mit 2 Löchern.
Antirrhinastrum *Chavannes.*

A. majus *L.* **636.** Stengel aufrecht, ästig; Blätter lanzettf.; Blumen gross, kurzgestielt, in lockerer Traube; Kelchzipfel eif., viel kürzer als Krone und Frucht; Krone hellpurpurn mit gelbem Fleck im Gaumen; Saamen eif. ♃ 6—9. Häufige Gartenblume, hie und da verwildert, besonders im südlichen Gebiete. — *Das etwas scharfe Kraut Hb. Orontii maj. s. Capitis Vituli war als wundheilendes, zertheilendes und harntreibendes Mittel gebräuchlich. Enthält „Rhinanthin“ (S. 508).*

A. Orontium *L.* Stengel aufrecht, ästig; Blt. linealisch; Blm. in den Blattachseln einzeln, fast sitzend; Kelchzipfel linealisch, spitz, länger als die rosa, dunkelrothgestreifte Krone und Kapsel; Saamen länglich. ⊙ 6—9. Sandige, lehmige Aecker; verbreitet.



636.
Antirrhinum majus.
Reife, geöffnete Frucht.

§ 2. Jedes der beiden Fruchtfächer mit 1 Loche.
Asarina *Chavannes.*

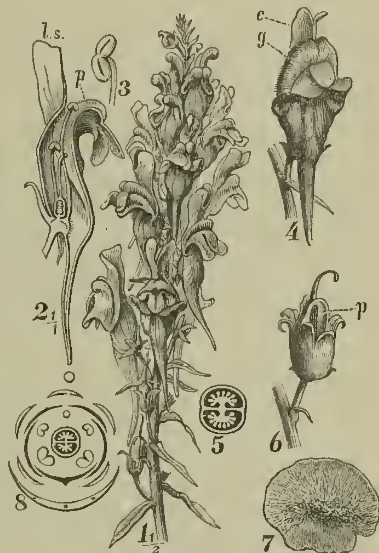
A. Asarina *L.* Kleberig-zottig, kriechend; Blt. handnervig, gelappt. ♃ 7. 8. Aus den Pyrenäen, Cevennen und ligurischen Alpen am Schlosse Heynewalde und am Oybin bei Zittau in der Lausitz verwildert.

Linária *T.* Antirrhinum *L.* Leinkraut. XIV, 2. *L.* 637. Dem Antirrhinum ähnliche Pflanzen, deren **Krone aber am Grunde gespornt** und im Schlunde zuweilen rachenf. ist; Kapsel, wie dort, mit Löchern, die durch Zähne, selten durch Deckel sich öffnen.

§ **1.** Endständige Trauben oder Aehren an Stamm und Aesten; Blt. sitzend oder nur die untersten kurz gestielt; Kronenschlund dicht geschlossen. Linariastrum *DC.*

† Blt. zerstreuet stehend.

L. Antirrhinum *L.* **Linaria** *Krst.*, L. vulgaris *Mill.* 637. Stengel meist einfach oder oberwärts ästig, zuweilen auch aus den unteren Blattachseln schlanke Zweige mit linealischen Blt., bis 0,6 m hoch, kahl wie die lineal-lanzettf. Blt., Spindel und Blumenstiele **drüsig-flaumig**; Blm. gedrängtstehend; Krone bis 2,5 ctm lang; Saamen **flach, warzig-rauh**, geflügelt. Zuweilen finden sich Individuen mit regelmässiger, 5gliederiger, gespornter Krone und 5 Staubgefässen: Peloria pentandra *L.;* auch solche ohne Sporne: Peloria anectaria *Gml.* ♃ 7—9. Sandfelder, Raine; häufig. — *Das bittere, etwas scharfe, frisch widerlich riechende, diuretisch- und purgirend wirkende, Kraut, Summitates vel* ***Hb. Linariae****, wurde früher gegen Gelbsucht, Wassersucht, die Abkochung bei Augenentzündungen angewendet. Walz stellte aus demselben einen farblosen, kryst. Bitterstoff „Linarin", einen harzigen, in Aether löslichen, amorphen Bitterstoff „Linaracrin", einen harzigen, in Alkohol löslichen, kratzend schmeckenden Stoff „Linaresin" und ein eigenthümliches Stearoptēn „Linarosmin" dar. Die Blumen enthalten ausser Anthoxanthin, einen von Riegel dargestellten, kryst., gelben Farbstoff „Anthokirrin" und eine auch in Digitalis grandiflora, Linaria Cymbalaria u. a. Scrophulariaceen enthaltene, der Valeriansäure ähnliche flüchtige Säure „Antirrhinsäure".*



637.

Linaria (Anthirrhinum L.) Linaria. 1. Blüthe. 2. Blm. längsdurchschn. *l. s.* halbe Oberlippe. *p.* Gaumen. 3. Oberes Ende eines Staubgefässes. 4. Blm. von vorne. *c.* Oberlippe. *g.* Gaumen. 5. Fruchtknoten-Querschn. 6. Reife, geöffnete Frucht. *p.* Saamenträger auf der Scheidewand. 7. Saame, vergr. 8. Diagr.

L. **italica** *Treviranus* **Völlig kahl**; Stengel bis 0,5 m hoch, nicht bereift; **Traube gedrungen,** Krone bis 12 mm lang; Saamen wie Vor. ♃ 6—9. Süd-Tyrol, -Steiermark, Wallis, Tessin.

L. Antirrhinum *L.* **genistaefolia** *Mill.* **170 a.** *5.* L. chloraefolia *Rchb.* Kahl, **bläulich bereift,** Traube locker, **Saamen eif., 3kantig,** flügellos, grubig-runzelig. ♃ 7. 8. Sonnige Hügel, Felsabhänge; im mittleren Gebiete.

L. Antirrhinum *M. B.* **odora** *Chavannes,* L. maritima *Locs.*, L. Loeselii *Schweigg.* Kahl, Blt. lineal-lanzettf., lang-zugespitzt, **Traube locker**; Blm. duftend, Krone schwefelgelb, Sporn röthlich, Saamen **flach,** geflügelt, **glatt.** ♃ 6. 7. Sandige Ostseeküste der Kurischen und frischen Nehrung, auch im östlichen Hinterpommern.

†† Die unteren Blt. gegen- oder quirlständig; meist blaugrüne oder bläulich bereifte Pflanzen.

* Saamen zusammengedrückt, flügel- oder wimperrandig.

L. Antirrhinum *L.* **alpina** *Mill.* Kahl, Stengel **liegend-aufsteigend**, schlaff; Blt. linealisch-länglich, zu 4; Traube kurz, eif.; Blm. blau, Gaumen mit orangefarbenen Höckern; Kelchzipfel lanzettf., spitz, kürzer als die Kapsel; Saamen glatt, ringsum geflügelt. ⊙ 7. 8. Alpen und Voralpen.

L. Antirrh. *L.* **arvensis** *Desf.* Stengel **aufrecht**, bis 0,3 m hoch; Blumenstiel 2—3mal kürzer als der Kelch, beide **drüsig-behaart**; Blätter linealisch, die untersten zu 4; Traube gestielt, kopff., zuletzt verlängert; Kelchzipfel länglich-linealisch, stumpf, kürzer als die Kapsel; Krone hellblau, Oberlippe aufrecht, **flach**, mit länglichen, stumpfen Zipfeln; Saamen glatt, ringsum geflügelt. ⊙ 7. 8. Aecker; zerstreuet.

L. Antirrh. arvense *β L.* **simplex** *DC.* Oberlippe der hellgelben, zart violett gestreiften Krone an den Seiten zurückgeschlagen, mit eif., spitzen Zipfeln; Saamen warzig-rauh, selten glatt; sonst wie Vor. ⊙ 7. 8. Aecker; selten, mit der Saat eingeführt.

L. Antirrh. *L.* **pelisseriana** *Mill.* Kelchzipfel linealisch, spitz, länger als die Kapsel, Krone hellblau, dunkeler geadert, Schlund weiss; Saamen ringsum **kammf. gewimpert.** ⊙ 5. 6. Unfruchtbare, steinige Orte Istriens.

** Saamen eif., 3kantig.

L. **triphylla** *Mill.* Bis 0,3 m hoch; Blt. zu 3 sitzend, länglich-oval; Blm. in **gedrängten Aehren**; Krone gelblich-weiss mit dottergelbem Gaumen und violettem Sporne; Kelchzipfel länglich, spitz, **länger** als die fast kugelige, genabelte Kapsel. ⊙ 6. 7. Aecker in Istrien.

L. **chalepensis** *Mill.* Bis 0,3 m hoch; Blätter lineal-lanzettf., die untersten quirlig; Trauben **lang, locker, schlaff**; Krone weiss, Saum hellgelb; Kelchzipfel linealisch, spitz, abstehend, **doppelt so lang** als die fast kugelige, zusammengedrückte, genabelte Kapsel; Saamen querrunzelig. ⊙ 5. 6. Illyrien.

L. Antirrh. *L.* **repens** *Staud.*, L. striata *DC.*, Antirrh. monspessulanum *L.* Bis 1 m h.; Blt. und Trauben wie Vor.; Kelchzipfel lanzettf., **kürzer** als die Kapsel; Saamen scharf-kantig, grubig-punktirt. ♃ 7. 8. Hie und da verwildert; selten.

§ 2. Stengel aufrecht; Blt. lanzettf. oder linealisch, untere gegenständig, deutlich gestielt, obere sitzend, zerstreuet; Blumen einzeln, achselständig, lockere, beblätterte Trauben bildend; Schlund gewöhnlich nicht vollständig durch den Gaumen geschlossen.
Chaenorrhinum *DC.*

L. Antirrh. *L.* **minor** *Desf.* Drüsenhaarig; Blumenstiel **3 mal so lang** als der Kelch, dessen Zipfel meist länger als die Kapsel; Krone violett, Lippen gelblich-weiss; Zipfel der Oberlippe gespreizt; Saamen länglich, gefurcht. ⊙ 7—9. Aecker mit Lehm- und Kalk-Boden; zerstreuet.

L. **litoralis** *Bernhard* Blumenstiele **so lang** als der Kelch; Zipfel der Kronenoberlippe dicht nebeneinander vorgestreckt; sonst wie Vorige. ⊙ 6. 7. Küste Istriens.

§ 3. Stengel vom Grunde an in lange, fadenf., kriechende Aeste verzweigt; Blt. breit, fast kreisrund, eif. oder spiessf., alle, auch die obersten deutlich gestielt, zerstreuet, die untersten zuweilen gegenständig; Blumenstiele dünn, lang, einzeln in den Blattachseln, am ganzen Stengel; Schlund nicht vollständig durch den Gaumen geschlossen.
Cymbalaria *Koch.*

L. Antirrh. *L.* **Cymbalaria** *Mill.* Kahl; Blt. langgestielt, herzf., rundlich, 5lappig; Lappen weichstachelig; Kelchzipfel lineal-lanzettf., spitz; Sporn gekrümmt, halb so lang als die hellviolette Krone; Kapsel-Löcher **durch Zähne geöffnet**; Saamen länglich. ♃ 6—9. Aus Italien, häufig verwildert. — *Obs. Hb. Cymbalariae.*

L. Antirrh. *L.* **Elatine** *Mill.* Stengel und Blätter kurzgestielt, zottig und drüsenhaarig; Blt. eif., unterste am Grunde abgerundet, entfernt gezähnt, mittlere spiessf., oberste pfeilf.; Blumenstiel meist **kahl**; Kelchzipfel lanzettf. zugespitzt; Sporn gerade, so lang als die gelblich-weisse Krone, deren Unterlippe schwefelgelb, die Oberlippe innen violett; Kapselfächer je mit einer **deckelf. Klappe** geöffnet. *β* L. commutata *Bernh.* Sporn der grösseren Krone etwas gekrümmt. ⊙ 7—9. Aecker, auf Mergelboden, *β* in Istrien. — *Obs. Hb. Elatines.*

L. Antirrh. *L.* **spuria** *Mill.* Zottig; Blt. rundlich-eif., meistens am Grunde abgerundet, selten schwach herzf. oder die oberen jederseits mit einem kurzen Zahne;

Blumenstiel **zottig**; Kelchzipfel ei-lanzettf., Sporn gebogen; sonst wie Vor., aber seltener; im mittl. und südl. Gebiete.

Anarrhinum *Desf.* XIV, 2. *L.* Aufrechtes, kahles, bis 0,6 m hohes Kraut; Wurzelblt. fast rosettig, spatelf., ungleich gesägt; Stengelblt. zerstreuet, 3—5—7schnittig, mit linealischen, ganzrandigen, stachelspitzigen Abschnitten, die obersten sitzend oder kurzgestielt; Blm. klein, violett, in der Achsel meistens linealer Deckblt. kurzgestielt, hängend, lange, endständige Trauben bildend; Kelch 5theilig; Krone röhrig, am Grunde mit kurzem, dünnem, aufsteigendem Sporne, Saum 2lippig, **flach**, **rachenf.**, Oberlippe 2-, Unterlippe 3spaltig; Staubgefässe 4, didynamisch, eingeschlossen, oberwärts zusammenneigend, die unteren länger; Beutel 2fächerig, zuletzt nierenf., indem die Fächer durch einen zusammenfliessenden Spalt sich öffnen; Kapsel kugelig, schwach zusammengedrückt, ausgerandet, am Scheitel jedes Fach mit einem Loche mittelst Zähnen geöffnet, ∞saamig.

A. bellidifolium *Desf.* Bis 0,6 m hoch. ♃ 5—7. Im südwestl. Gebiete; selten.

Gruppe 4. Verbasceae. S. S. 505.

Sehr verschieden gestaltete, theils kleine, stengellose, theils gegen 2 m hohe, verästelte Kräuter mit rispigen oder traubigen, selten mit einzelnen Blumen, deren Krone meistens röhrig, 2lippig-rachenf., z. Th. fast regelmässig, *Limosella,* und radf., *Verbascum;* Staubgefässe didynamisch, selten diandrisch, *Gratiola,* oder pentandrisch, *Verbascum;* Staubbeutel 2fächerig, zuletzt meistens durch Zusammenfliessen der Fächer 1fächerig.

Mimulus *L.* XIV, 2. *L.* Ausländische Kräuter der gemässigten Zone und der Gebirge der Tropen mit meistens 4kantigem, schwachem Stengel; Blt. **gegenständig**, gezähnt, selten ganzrandig; Blm. achsel- und gegenständig, einzeln, deckblattlos, die obersten oft traubig, meist lebhaft gefärbt; Kelch röhrig, kantig, 5zähnig; Krone röhrig, 2lippig, Oberlippe aufrecht oder abstehend, 2lappig, Unterlippe 3lappig, im Schlunde oft 2höckerig und dadurch zuweilen maskenf.; alle Zipfel abgerundet, flach; Staubbeutelfächer zuletzt fast zusammenfliessend; Griffel lang, Narbe 2lappig; Kapsel 2fächerig, ∞saamig, fachspaltig-2klappig.

M. luteus *L.* Kahl oder drüsenhaarig-kleberig; Blt. kreis- oder eif., untere langgestielt, fast leierf., obere sitzend, mehrrippig, buchtig-, geschweift- oder ausgebissen-gezähnt; Blumenstiele länger als der Kelch; Krone gelb, oder blutroth gefleckt: M. guttatus *DC.* ♃ 7. 8. Aus dem westl. Amerika stammend, jetzt an Ufern hie und da verwildert. — *Wird in Peru als Gemüse genossen.*

Scrophulária *T.* Braunwurz. XIV, 2. *L.* 638. Kräuter und Halbsträucher der gemässigten und wärmeren Zone der nördlichen Hemisphäre, in den Mittelmeerländern verbreitet, oft widerlich riechend; Stengel aufrecht, 4kantig, selten stielrund, 0,6—1,3 m hoch; Blt. **gegenständig**, ganz oder fieder-spaltig oder -schnittig; Blumen in der Achsel von Deckblättern afterdoldig, blattachselständig oder rispig oder traubig endständig; Kelch 5spaltig; Krone mit bauchigem bis kugeligem, fast krugf. Rohre, Saum schief, 2lippig-rachenf., Oberlippe 2theilig, Unterlippe 3theilig, Lappen zurückgebogen, der untere mittlere meistens herabgeschlagen; Staubgefässe 4 fruchtbare, 2 mächtige, dem Kronengrunde eingefügt, herabgebeugt auf der Unterlippe liegend; **das 5te, obere schuppenf.**, *staminodium,* auf der Oberlippe stehend, *2. d.*, selten fehlend, *S. vernalis;* Staubbeutel dem verbreiterten Fadenende aufsitzend, nierenf., **einfächerig** mit einem Querspalte geöffnet; Kapsel 2fächerig, ∞saamig, scheidewandabreissend-2klappig.

§ 1. Afterdolden blattwinkelständig.

S. vernalis *L.*, Ceramanthe vern. *Rchb.* Stengel, Blattstiele und Kelche zottig; Blt. untere langgestielt, obere fast sitzend, Blattfläche herzf., unregelmässig, doppelt-ge-

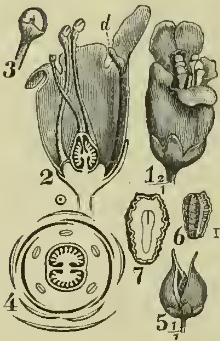
kerbt-gesägt, weichhaarig; Afterdolden 3—7 blumig, auf langen, dünnen Stielen achselständig, ebensträussig gehäuft, von kl., gesägten Deckblt. umhüllt; Kelchzipfel oblong, mit dem spitzen Ende zurückgekrümmt; Krone fast regelmässig, urnenf., ziemlich gross, grünlich-gelb; Staminodium fehlt. ⊙ 4. 5. An schattigen, feuchten Orten, unter Gebüsch etc. zerstreuet; selten und unbeständig.

S. peregrina *L.* Stengel flaumhaarig, oberwärts drüsenhaarig; Blt. kahl, glänzend; Blüthen armblumig, Blumen dunkelroth; Staminodium zungenf. ♃ 4. 5. Istrien.

§ 2. Afterdolden in endständigen, zuweilen traubigen Rispen; Kelchzipfel häutig-berandet.

† Das schuppenförmige Staubgefäss, staminodium, quer-länglich oder -nierenf. oder rundlich.

S. nodosa *L.* 638. Stengel **scharf 4 kantig,** zuweilen sehr schmal geflügelt; Blt. eif. oder herzf., ganz, nicht eingeschnitten, **kahl,** einfach- oder unterwärts doppelt-gesägt, untere Zähne länger und spitzer; Stiele flügellos; Kelchzipfel eif., sehr schmal-randhäutig; Krone olivengrün, auf dem Rücken braun; Staminodium **kaum ausgerandet.** ♃ 5—8. Feuchte Waldungen, Gräben, Flussufer, unter Gebüsch, häufig. — *Obs. der mit ∞, eif. Knöllchen besetzte Wurzelstock und das, frisch zerquetscht, widerlich riechende und schmeckende Kraut als Braunwurz, Knotenwurz, Rhiz. et Hb. Scrophulariae foetidae, gegen scrophulöse Geschwülste, Verhärtungen und Flechten sehr geschätzt; die Saamen, Sem. Scrophulariae vulgaris, auch gegen Eingeweidewürmer angewendet. Enthält nach Walz — gleich der physiologisch und medizinisch ähnlichen Scroph. aquatica — einen kryst. Bitterstoff, „Scrophularin“, einen eigenthümlichen, stearoptenartigen Körper, „Scrophularosmin“, und einen harzigen Bitterstoff, „Scrophularaerin“.*



638.
Scrophularia nodosa. 1. Blühende Blume. 2. Eine solche längsdurchschn. *d.* Drüsenf. Staubgefäss. 3. Ende des Staubgefässes mit dem einfächerigen Beutel. 4. Diagr. 5. Reife, geöffnete Frucht. 6. Saame. 7. Ein solcher längsdurchschn., stärker vergr.

S. laciniata *W. K.* Stengel wie Vor., fast kahl; Blt. **lappig-eingeschnitten** und am Grunde fieder-spaltig oder -schnittig, ungleich- und doppelt-gekerbt; Rispe drüsenhaarig; Kelchzipfel breit-häutig-berandet; Staminodium **rundlich-nierenf.** ♃ 4. 5. Fiume.

S. Scopolii *Hoppe* Stengel scharf 4 kantig, nebst den Blattstielen **zottig,** oberwärts drüsenhaarig; Blt. schwach herz-eif. oder länglich-eif., beiderseits **flaumig,** doppelt-gekerbt, braungrün; Kelchzipfel wie Vor.; Krone braungrün. ⊙ 6—8. Trockene Gebirgswaldungen in Schlesien, Mähren und den österreichischen Alpen.

S. aquatica *L.*, S. Balbisii *Hornem.* Stengel und Blattstiele **breit-geflügelt;** Blt. herzf.-länglich, kahl, **gekerbt,** oft am Grunde durch 1—2 kleine Bltch. geöhrelt; Kelchzipfel wie Vor.; Krone purpurbraun mit grünem Grunde; Staminodium rundlich-nierenf., kaum ausgerandet. ♃ 6. 7. Gräben, Sümpfe; im Rheinthal.

S. alata *Gilib.*, S. umbrosa *Du Mortier,* S. Ehrharti *Stevens* Stengel und Blattstiele **breit-geflügelt,** Blt. eif.-länglich bis herz-eif., kahl, **scharf-gesägt,** am Grunde ganzrandig oder die Zähne kleiner; Kelchzipfel rundlich, breithäutig-berandet; Staminodium verkehrt-herzf. mit gespreizten Lappen. *β* S. Neesii *Wirtgen* Flügel der Stengelkanten breiter als seine Flächen; Blt. eif. bis länglich-eif., kahl, die unteren stumpf-gekerbt, die mittleren und oberen scharf-gesägt; Staminodium fast 3 mal breiter als lang, am Grunde gestutzt, am Ende schwach ausgerandet. ♃ 6. 7. Im mittl. und westl. Gebiete zerstreuet.

†† Staminodium schmal, linealisch oder lanzettf., spitz;
Blt. fiederschnittig; Stengel stielrund, durch 4 fadenf. Leisten fast kantig;
Krone dunkel-violett, weiss gezeichnet.

S. **canina** *L.* Blt. kahl, Fiederabschnitte ungleich- und eingeschnitten-gezähnt; Rispe endständig, mit fast sitzenden Drüsen, Kelchzipfel rundlich, breithäutig-berandet; Staminodium zuweilen fehlend; Kronenrohr 3mal kürzer als die Oberlippe. ♃ 6. 7. Schweiz, Rheingegenden von Baden, Elsass bis Mittelrhein, Tyrol, Krain, Litorale.

S. **Hoppii** *Koch,* S. Hoppei *aut.* Wie Vor., von der sie wohl nur Varietät ist, aber die Blt. z. Th. fiederschnittig-fiedertheilig; Kronenrohr kaum halb so lang als die Oberlippe; Rispe drüsenhaarig. ♃ 6. Oesterr. Alpen und Jura.

Gratiola *L.* Gnadenkraut. II, 1. *L.* **639.** Ausdauernde Sumpfkräuter der gemässigten Zone; Blt. **gegenständig,** ganzrandig oder gesägt; Blumen einzeln achselständig, unter dem 5blätterigen Kelche in der Regel mit 2 Deckblättchen; Krone röhrig, rachenf.-2lippig, Oberlippe ganz oder ausgerandet, Unterlippe 3lappig; Staubgefässe 4—5, **nur die 2 seitlichen, kürzeren fruchtbar;** Beutel zusammenneigend, eingeschlossen, **mit 2 parallelen Fächern,** mit breitem, schüsself. Bindegliede dem Fadenende aufsitzend; Kapsel eif., spitz, 2fächerig, ∞saamig, scheidewandabreissend-2klappig; Klappen 2theilig.

G. **officinalis** *L.* Wurzelstock kriechend, mit gegenständigen, schuppenf. Blt.; Stengel aufrecht, bis 0,5 m hoch, kahl, einfach, stielrund, oberwärts durch 4 paarweise genäherte Leisten 4kantig; Blätter kahl, lanzettf., auf halb-stengelumfassendem Grunde sitzend, 3—5rippig, oberwärts entfernt- und klein-gesägt, unterseits nebst den Kelchen und Deckblättchen drüsig-punktirt; Krone weiss oder röthlich-weiss mit gelblichem oder bräunlich-röthlichem Rohre, innen, unter der Oberlippe mit keulenf. Haarbüscheln besetzt. ♃ 6—8. Feuchte Wiesen, Flussufer, Gräben; zerstreuet. — *Das geruchlose, kratzend widrig-bittere, vor dem Blühen gesammelte Kraut mit dem Wurzelstocke, das Gottesgnadenkraut, Rad. et Herba Gratiolae, war als Drasticum und Resolvens bei atonischen Krankheiten der Unterleibsorgane, besonders der Leber früher sehr geschätzt; es vermehrt die Secretionen, wirkt purgirend und diuretisch, mittlere und grosse Gaben drastisch, oft emetisch; sehr grosse Gaben als scharfes Gift. Neuerlich wird es gegen Ascariden und zum Nachweise von Taenien als Clysma und innerlich, auch bei chronischen Exanthemen empfohlen. Die Drogue enthält 2 bittere Glycoside: das in feinen, seidenglänzenden Nadeln kryst., „Gratiolin“ und das amorphe, lebhaft morgenrothe „Gratiosolin“; letzteres scheint der wirksame Stoff zu sein; ferner enthält die Pfl. eine eigenthümliche in weissen atlasglänzenden Blättchen kryst. Säure „Gratiolοïnsäure“.*



Gratiola officinalis. 1. Blühendes Stengelstück. 2. Längsdurchschn. Fruchtknoten. *c.* Kelch-, *k.* Kronen-Basis. *d.* Drüsenring. 3. Geöffnete, reife Frucht. 4 u. 5. Saame und dessen Längenschnitt. 6. Diagr. 7. Krone vorne aufgeschlitzt und ausgebreitet. 8. Staubbeutel von hinten.

Digitális *T.* Fingerhut. XIV, 2. *L.* **640.** Meist behaarte, aufrechte, einfache Kräuter, selten wenig ästige, *ausländische,* Sträucher Europas und Asiens, mit zerstreuet stehenden, ungetheilten, nach oben in Deckbltch. übergehenden, die des ersten Jahres Rosetten bildenden Blt. und endständigen Trauben oder Aehren; Blm. meistens einseitswendig, hängend, gross und lebhaft gefärbt; Kelch tief-5theilig; Krone über dem walzlichen Rohre mit **glockig** erweitertem Schlunde, Saum kurz, unregelmässig-5spaltig, fast 2lippig, die beiden Zipfel der Oberlippe meist zusammenhängend, der mittlere der

Unterlippe oft grösser; Staubgefässe 4 im Grunde des erweiterten Kronentheiles, *dem Schlunde,* eingefügt, eingeschlossen, **didynamisch**; Beutel 2fächerig, **Fächer gespreitzt, zuletzt zusammenfliessend**; Kapsel ∞saamig, 2fächerig, 2klappig, die theils scheidewandspaltigen Klappen von der mittleren, die Saamenträger tragenden Scheidewand abreissend.

§ 1. Schlund glockig erweitert, wenigstens doppelt so lang als der 5te, untere Saumzipfel. Grandiflorae *Benth.*

D. purpurea *L.* **640.** Stengel bis 1 m hoch, nebst Blt-, Blüthen- und Blumenstielen durch einfache Gliederhaare weichhaarig-filzig; Blt. eif. bis ei-lanzettf., grob und etwas ungleich gekerbt, etwas runzelig, die unteren in den Stiel verschmälert, beiderseits oder **unterseits filzig** und oberseits kurzhaarig; Traube einseitswendig; Krone **aussen völlig kahl,** purpurn, innen behaart und auf der Unterlippe mit dunkleren, weiss umrandeten Punkten, selten weiss; Zipfel der Unterlippe rundlich, Oberlippe breit, sehr kurz abgestutzt oder schwach ausgerandet. ⊙ 7. 8. Lichte Gebirgswälder des westl.



640.

Digitalis purpurea. 1. Blüthenspitze mit einem Stengelblatte. 3. Wurzelblatt. 2 und 4. Saame und dessen Längenschnitt. *a.* Eiweiss. 5. Krone vorne gespalten und ausgebreitet. 6. Diagramm. 7. Reife, geöffnete Kapsel. 8. Staubbeutel.

Gebietes, südwärts bis an die Grenze der Schweiz. — *Officinell sind die zur Blüthezeit von wildgewachsenen Pfl. zu sammelnden, am Grunde meistens von etwas Stengelgewebe begleiteten, frischen Stengelblätter der zweijährigen Pflanze,* ***Folia Digitalis purp.****; (die Rosettenblt. der einjährigen Pflanze sind pectinreicher und wirken anders); frisch gerieben riechen sie unangenehm, trocken sind sie geruchlos, sie schmecken widerlich bitter, scharf, wirken in grösseren Gaben giftig; kleinere Gaben vermindern die Zahl der Herzcontractionen bei gleichzeitiger Erhöhung des Blutdruckes, vermehren Darm- und Nierenabsonderungen, wirken bei anhaltendem Gebrauche deletär auf das Nerven- und Muskel-System; dienen als Sedativum bei erethischer Herzthätigkeit und Neurosen, als Diureticum bei davon abhängigem Hydrops und bei entzündlichen Affectionen des Herzens und der Lunge mit intensiverem Fieber, auch bei Gelenkrheumatismus. Auch die Saamen des rothen Fingerhut, Sem. Digitalis, werden gleich den Blt. med. angewendet. — Der chemischen Analyse setzte diese Pflanze besondere Schwierigkeiten entgegen und herrscht in der Nomenclatur der verschiedenen Analytiker nicht stets Uebereinstimmung. Homolle stellte zuerst (1845)*

die wirksamen, neutralen Bestandtheile der Digitalis-Blätter als geruchlose weisse Warzen und Schüppchen her, die als „Französisches Digitalin" noch jetzt gebräuchlich sind; sie enthalten nach Homolle und Quevenne ein Gemenge von Digitalin, Digitaline und Digitalose. — Kosmann zersetzte Homolle's „Französisches Digitalin" durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Digitaliretin und Zucker; durch Kochen mit Natronlauge führte er es in kryst. Digitalinsäure über, die mit verdünnten Säuren gleichfalls in das kryst., bittere, schwach saure Digitaliretin und Zucker zerfällt. Darauf schied Walz aus dem von ihm dargestellten rohen Digitalin 2 bittere Glycoside, von denen eines gelblich und amorph, das er als reines Digitalin betrachtete, und eines in weissen Warzen und Körnern krystallisirte, Digitaletin von ihm genannt, ferner einen in schiefen, abgestumpften Prismen kryst. Körper, das Digitaloin (Digitaloinsäure von Walz genannt), dann 2 saure, brennend scharfe, gelbe, amorphe Substanzen: α und β Digitalacrin und einen mit Wasser flüchtigen, auf dem Destillat in fettigen Schuppen sich ausscheidenden, ekelhaft kratzend schmeckenden Riechstoff: Digitalosmin. — Nativelle lehrte 3 eigenthümliche, neutrale Stoffe kennen: 2 bittere, med. wirksame Glycoside, das in den Blt. enthaltene, in feinen, weissen, seidenglänzenden Nadeln kryst. Digitaleïn (Walz's Digitaletin?), das amorphe Digitalin) und das geschmacklose, unwirksame, in feinen, seidenglänzenden, weissen, schuppig-geordneten Nadeln kryst. Digitin (Hager), beide letzteren auch in den Saamen vorkommend; die erstjährigen Blt. sind reicher an dem amorphen Digitalin, die 2jährigen reicher an dem kryst. Digitaleïn, und zwar soll dasselbe weniger in dem Stiele als in der Fläche der Blt. enthalten sein. Schmiedeberg untersuchte die käufliche Digitaline und stellte daraus 4 eigenthümliche, stickstofffreie, in grösseren Gaben giftige, aus Digitalis purpurea noch direct darzustellende Körper her, 1) das dem Saponin verwandte, in Wasser leicht lösliche und schäumende, amorphe, farblose „Digitonin", das bei längerem Kochen in verdünnten Säuren in Digitoresin und Digitoneïn zerfällt. 2) Das in weissen rechteckigen Blättchen kryst., in kaltem Wasser und Aether schwer, leicht in Alkohol und Chloroform-Alkohol lösliche, die oben angegebene Herzwirkung ausübende „Digitalin", das durch Gerbsäure gefällt wird und beim Erhitzen mit in Alkohol gelösten Säuren in Digitaliresin und Zucker zerfällt. 3) Das in Aether, absolutem Alkohol und Wasser lösliche, amorphe, nach Kiliani, vielleicht noch mit Digitalin vermengte Glycosid, „Digitaleïn" (nicht Nativelle's Digitalein). 4) Das vorzugsweise heftig wirkende, in perlmutterglänzenden Nadeln und Tafeln kryst. „Digitoxin", das in Alkohol und Chloroform, weniger in Aether, nicht in Wasser löslich ist, beim Kochen in mit Alkohol verdünnten Säuren in das amorphe Toxiresin verändert wird. — Auch 2 eigenthümliche Säuren finden sich in der Pflanze, die stark saure, in weissen, eigenthümlich riechenden Nadeln krystallisirende „Digitalsäure" Morin's (nicht zu verwechseln mit Kosmann's Digitalinsäure) und die von Kosmann aus den Digitalis-Blt. gewonnene „Digitoleïnsäure" (nicht Digitaloïnsäure Walz's), die in grünen, sternf. gruppirten Nadeln kryst., welche bei 30° schmelzen, auf Papier Fettflecke hinterlassen und bitter und scharf schmecken. Wittstein unterscheidet noch eine flüchtige „Digitalsäure", die als farbloses, stark saures Oel auf dem wässerigen Destillate des Krautes schwimmt, der zerstampften Pflanze ähnlich, etwas an Baldrian erinnernd, riecht; (ob Valeriansäure oder Antirrhinsäure)? Ueberdies findet sich noch „Inosit" (Vahl's Phaseomannit, Reinsch's Phaseolit), s. S. 258, neben anderen weit verbreiteten Stoffen in der Pflanze.*

D. ambigua *Murr.*, D. grandiflora *All.*, D. ochroleuca *Jacq.* Stengel weichhaarig oder kahl; **Blüthe drüsenhaarig**; Blt. lanzettf., gesägt, **gewimpert**; Kelchzipfel lanzettf., spitz; Krone drüsig-flaumig, schwefelgelb, innen mit bräunlichem Adernetze, 30—45 mm l.; Zipfel der Unterlippe 3eckig, der mittlere grösser. ♃ 6. 7. Bergwälder, zerstreuet. *Wirkt wie D. purpurea deren chem. Bestandtheile sie enthält.* D. ambigua × purpurea. Elsass, Hoheneck.

D. fuscescens *W. et K.*, nach *G. Meyer* D. ambigua × lanata oder D. ambigua × laevigata, nach *Wirtgen* D. lutea × purpurea. Stengel oberwärts nebst Blüthe wollig-zottig; Blt. lanzettf., entfernt gezähnelt, kahl, gewimpert, obere eif., halbstengelumfassend; Kelchzipfel lanzettf., spitz; Krone glockig, **aussen drüsig-flaumig**, ockergelb,

*) *Wiggers* und nach ihm *Husemann* wechselten die Benennung dieser beiden Körper, indem sie das amorphe Digitalin, Digitaleïn nannten und umgekehrt.

innen roth geadert; Mittelzipfel der Unterlippe eif., kurzzugespitzt, $^{1}/_{3}$ so lang als das Rohr. ⊙ 7. Bergabhänge bei Fiume.

§ 2. Krone mit wenig erweitertem Schlunde fast trichterförm.; Röhre wenigstens doppelt so lang als der 5te Saumzipfel. Tubiflorae *Bnth.*

D. lutea *L.* Stengel und Blüthe **kahl**; Blt. lanzettf., gewimpert, sonst kahl oder auf den Rippen behaart; Kelchzipfel lanzettf., spitz; Krone gelb, 20—22 mm lang, aussen kahl, innen bärtig, Zipfel der Unterlippe eif., die seitlichen spitz; Kapsel drüsenhaarig. ⊙ 7. 8. Steinige, waldige Abhänge; im mittl. und südl. Gebiete zerstreuet. D. ambigua × lutea, D. media *Rth.* Stengel oberwärts nebst Traube drüsenhaarig; Krone trichterf.-glockig, aussen drüsenhaarig, gelb, innen schwach bräunlich genetzt; sonst wie D. lutea. Hie und da zwischen den Aeltern. (Beide vorhergehenden Arten theilen die Eigenschaften der D. purpurea, wahrscheinlich ebenso die folgd.; alle sind als heftige Gifte bekannt. Aus D. lutea isolirte *Walz* die indifferenten, oben genannten Körper.) D. lutea × purpurea, D. purpurascens *Rth.* Blt. lanzettf., kahl, gesägt; Krone röhrig-glockig, aussen kahl, gelb, hellpurpurn überlaufen oder ganz hellroth, Zipfel der Unterlippe eif., die seitlichen spitz, der mittlere sehr stumpf. Mit den Aeltern am Mittelrhein auf Porphyrboden.

§ 3. Schlund fast kugelig, mit dem 5ten Saumzipfel ziemlich gleichlang.

D. lanata *Ehrh.* Stengel oberwärts nebst Blüthe, oft auch die oberen Blt. weisswollig; Blt. lanzettf., ganzrandig, kahl, unterwärts oft zottig gewimpert; Kelchzipfel lanzettf., spitz; Krone aussen **drüsenhaarig**, weiss oder röthlich, innen dunkel-netzaderig; Unterlippe weiss, Mittelzipfel lang-verkehrt-eif. oder länglich. ⊙ oder ♃ 6. 7. Trockene Hügel, Gebüsch; Niederösterreich, Mähren; selten.

D. laevigata *W. et K.* Kahl, Blt. wie Vor.; Kelchzipfel lanzettf., zugespitzt, am Rande drüsig-flaumig; Krone **kahl**, ockergelb, braun geadert, Schlund röhrig-glockig, Unterlippe weiss, grünlich-geadert, Mittelzipfel der Unterlippe eif., zugespitzt, viel länger als die übrigen. ⊙ Steinige Hügel, Krain, Fiume.

D. ferruginea *L.* Kahl, Blt. lanzettf., entfernt sägezähnig, schwach gewimpert; Kelchzipfel oval, häutig-gerandet; Krone hell-rostfarben, Rohr sehr kurz, Schlund kugelig, Saum innen dunkel-genetzt, **wollig**; Mittelzipfel der Unterlippe eif., ganz oder ausgeschweift-3zähnig. ♃ 7. 8. Dürre, steinige Orte bei Wien und in Krain; selten.

Verbascum *L.* Wollkraut, Königskerze v, 1. *L.* **641.** Zweijährige, zur Bastard-Erzeugung sehr geneigte, selten ausdauernde Kräuter oder Halbsträucher der gemässigten Zone Europas und Asiens, meist sternhaarig-filzig; Blt. zerstreuet, ganz; Blm. einzeln oder in Büscheln oder Knäueln zu Trauben oder Rispen geordnet, fast regelmässig, die vordere Hälfte etwas vorwiegend entwickelt; Kelch 5spaltig oder 5zähnig; Krone radf. ausgebreitet, 5theilig, meist gelb, selten violett, *phoeniceum*, Lappen abgerundet, gleich gross oder der vorderste etwas grösser; **Staubgefässe 5**, dem Kronenrohre eingefügt, hervorragend, abwärts geneigt, die vorderen länger; Staubgefässe alle, oder die 3 hinteren, kürzeren wollig; Beutel durch zusammenfliessen der beiden Fächer 1fächerig, die 3 hinteren oft querliegend, nierenf., die beiden vorderen aufrecht, am Faden herablaufend; Kapsel kugelig oder eif., 2fächerig, scheidewand-spaltig und -abreissend-2klappig, Klappen 2spaltig; Saamen ∞, grubig-runzelig.

§ 1. Blumen trugdoldig oder geknäuelt zu traubigen Rispen oder Schweifen geordnet. Verbascum *T.*

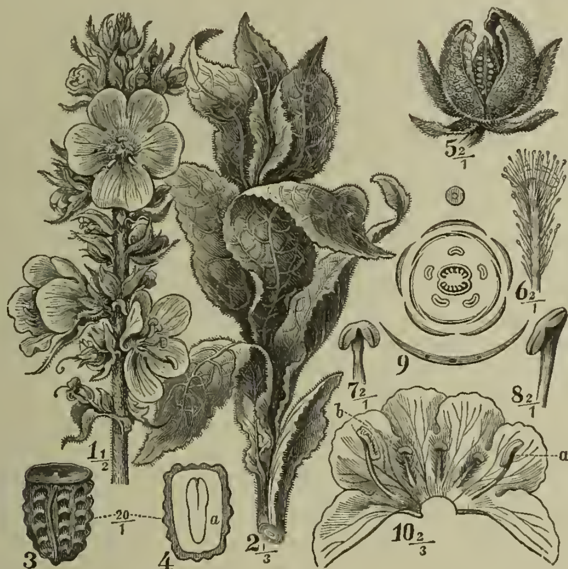
□ Die 3 hinteren Staubbeutel nierenf, auf meist weisswolligen Fäden, die 2 längeren kahl, *ausgen. V. montanum*, mit mehr oder weniger **herablaufenden** Beuteln.

† Blt. bis zum nächsten unteren herablaufend.

V. Thapsus *L.*, V. Schraderi *G. Meyer* Dicht-graugelb-wollig bis -filzig; Stengel einfach, straff aufrecht, stielrund, bis 1,5 m h.; Blt. gross, schwach gekerbt, untere

länglich-verkehrt-eif., in den Blattstiel verschmälert, obere lanzettf. oder elliptisch; Blüthe ein dichter, meist einfacher, circa 0,3 m langer Schweif; Blm. während des Blühc..s fast sitzend; Krone trichterf., hellgelb, circa 2 ctm breit; der freie Faden der längeren Staubgefässe 4 mal länger als der Beutel; Narbe kopff. ⊙ 7. 8. Steinige, unbebauete Orte, lichte Waldplätze; zerstreuet, ziemlich selten, mehr im nördl. Gebiete.

V. thapsiforme *Schrader* 641. Wie Vor., aber die Blt. gekerbt; Krone 3 bis 3,5 ctm breit, ihr Saum fast flach, dottergelb, selten weiss; der freie Theil des Staubfadens $1^1/_2$ bis doppelt so lang als der Beutel; Narbe keulenf., herablaufend. ⊙ 7. 8.



641.

Verbascum thapsiforme. 1. Blüthenspitze. 2. Mittlerer beblätterter Stengeltheil. 3 u. 4. Saame und längsdurchschn. 5. Reife geöffnete Kapsel. 6. Eines der 3 oberen, wolligen Staubgefässe. 7. Ein halb entwickeltes unteres Staubgefäss. 8. Ein ähnliches, etwas älter. 9. Diagr. 10. Krone, vorne gespalten und ausgebreitet, $a = 8$, $b = 6$.

Wie Vor. mehr im mittleren und südl. Gebiete. Var. V. cuspidatum *Schrd.* Blt. lang zugespitzt. V. thapsiforme ⨯ V. Lychnitis, V. ramigerum *Schrader* Stengel **oberwärts scharf-kantig**; Blt. länglich bis länglich-lanzettförm., beiderseits grau-filzig, doppelt gekerbt, obere und mittlere kurz-herablaufend; Büschel der Traube ∞blumig; **Blumenstiel länger als der Kelch**; Krone gross, flach, hellgelb; alle Staubgefässe weisswollig, Beutel der langen Fäden kurz herablaufend. V. thapsiforme ⨯ V. nigrum, V. adulterinum *Koch* Die unteren Theile Lychnitis-, die oberen thapsiforme-ähnlich; Stengel etwas sternhaarig-filzig, **oberwärts scharfkantig**; Blt. gekerbt, die unteren eif.-länglich, in den Stiel verschmälert, oberseits weichhaarig, unterseits schwach-graufilzig, die oberen sitzend, wenig- oder halb-herablaufend, eif. oder rundlich, mit langer, feiner Spitze, beiderseits schwach-filzig; Trauben locker, aus entfernten, 3—5blumigen Büscheln; Blumen **kurzgestielt**, dunkelgelb; Staubgefässe ungleich, **hell-violett, wollig,** die beiden längeren fast kahl, mit etwas herablaufenden Beuteln. V. nigrum ⨯ thapsiforme, V. nothum *Koch,* V. Kochianum *Wirtgen* Stengel **stielrund**; Blt. gekerbt, kurz- bis halbherablaufend, graugelb-filzig, die oberen lang-zugespitzt; Trauben mit ∞blumigen Büscheln; Blm. kurzgestielt; Staubgefässe bald weiss-, bald, *vorzüglich die längeren,* **heller oder dunkeler purpurn-wollig.**

†† Blt. wenig herablaufend.

V. phlomoides *L.* **125.** *2.* Wie Vor., aber mehr gelblich-filzig; obere Blt. eif. oder oval, nicht herablaufend, untere länglich oder breit-lanzettf., halb bis zum nächsten

Blt. herablaufend; Blüthenschweif unterwärts unterbrochen. Wie Vor., aber seltener. V. phlomoides × V. Lychnitis, V. Reisseckii *Kerner,* V. denudatum *Pfund* Blt. oberseits zerstreuet-haarig, unterseits gelblich-filzig, obere eif.-sitzend, mittlere sehr kurz herablaufend; Krone ziemlich gross, flach, hellgelb; Beutel der längeren Staubgefässe wenig herablaufend. V. speciosum × V. phlomoides: Stengel fast stielrund; Blt. weissgrau-filzig, gekerbt, nicht- oder weniger herablaufend; Blumenstiele länger als der Kelch; Krone 2—4 ctm breit; auch die langen Staubfäden meist wollig, ihre herablaufenden Beutel $^1/_6$ so lang als ihr Faden. V. phlomoides × V. Chaixii: Stengel fast stielrund, lange Staubfäden z. Th. weisswollig; Trauben schwach verzweigt; Tracht des phlomoides.

V. montanum *Schrader* Blt. wie Vor.; Staubfäden alle wollig; sonst wie Thapsus. Var. pseudothapsiforme *Rap.* Blt. etwas länger herablaufend, deutlicher gekerbt; Krone grösser, 2,5—3 ctm breit. Wie Vor. vorkommend, aber mehr im Gebirge des westl. Gebietes. — *Die schnell und vorsichtig getrockneten, gelben, honigsüss riechenden, schleimigen Kronen dieser 4 Arten, besonders diejenigen von V. phlomoides und V. thapsiforme, die* ***Fl. Verbasci****, sind off., werden wegen ihrer beruhigenden, schleimigen, duftenden Eigenschaft als reizmilderndes Mittel, gleich Althaea bei Bronchial-Catarrhen angewendet; die schleimigen, etwas scharfen Blt., Fol. Verbasci dienen zu erweichenden Umschlägen und werden frisch zerrieben (dann etwas narkotisch riechend) auf entzündete Geschwüre gelegt. Alle Theile dieser Pflanze, besonders die Saamen, dienen als Betäubungsmittel der Fische, im Süden zum Fange derselben. Die Blm. enthalten Spuren eines gelblichen, ätherischen Oeles, eine fettige, grüne Substanz, einen harzigen, gelben Farbstoff, 11 % Zucker, phosphor- und apfelsaure Salze etc. Eine genauere Analyse fehlt noch.*

□□ Alle Staubgefässe gleich, Beutel **nierenf.**, Fäden wollig.

† Blt. halb herablaufend; Staubgefässe violett-wollig.

V. sinuatum *L.* Stengel abstehend ästig, bis 1,5 m hoch; Blt. filzig, Wurzelblätter und untere Stengelblt. fiederbuchtig, wellig-kraus, die oberen gekerbt, auf herzf. Grunde sitzend; Trauben rispig; Blumen je 5—7 in entfernten Knäueln, geruchlos. ⊙ 7. 8. Istrien, Osero. V. Thapsus × V. nigrum, α subthapsus *Marsson* Blt. kleingekerbt, überall dicht-gelblichgrau-filzig, die stengelständigen ei-lanzettf., **halb herablaufend;** Rispe pyramidal; Blm. klein, hellgelb; Narbe kopff. V. nigrum × V. Thapsus, β intermedium *Marsson,* V. collinum *Schrader* Blt. klein-gekerbt, beiderseits dünn filzig oder oberseits fast kahl, die unteren länglich, gestielt, zuweilen etwas herzf., *V. Thomaeanum Wirtgen,* die mittleren lang-lanzettf., die oberen **kurz herablaufend;** Blüthenschweif meist einfach, dicht, Blm. klein; Narbe kopff. V. phlomoides × nigrum. Blt. oberseits fast kahl, unterseits dünn-gelblich-filzig, obere **wenig-herablaufend**; Blumen mittelgross, dunkelgelb, die 3 oberen Staubfäden unterwärts purpurn-, oben gelblich-wollig.

†† Blt. nicht herablaufend; Blm gebüschelt.

* Staubgefässe weisswollig.

V. speciosum *Schrd.* Stengel oberwärts sammt den Aesten **kantig,** bis 1,6 m hoch; Wurzelblätter lanzettf., Stengelblt. geöhrelt, herzf., alle wellig, **ganzrandig, bleibend-filzig**; Trauben rispig; Blumenstiele 2—3mal so lang als der Kelch; Krone bis 3 ctm breit. ⊙ 7. 8. Hügel, Waldsäume in Niederösterreich.

V. pulverulentum *Vill.,* V. floccosum *W. K.* Mit flockigem, weissem, **abfallendem Filze,** *Blt. beiderseits,* dicht bekleidet; **Stengel und Aeste stielrund,** bis 1,3 m hoch; Wurzelblt. lanzettf. in den Stiel verschmälert, Stengelblt. sitzend, seicht gekerbt, die obersten lang zugespitzt, halbstengelumfassend; Trauben abstehend-rispig-ästig; Blumenstiel so lang als der Kelch, beide bis zum Blühen in dem schneeweissen Filze verborgen. ⊙ 7. 8. Sonnige Hügel am Mittelrhein und seinen Zuflüssen, Tyrol, Steyermark, Litorale. V. Thapsus × V. pulverulentum, V. mosellanum *Wirtgen* Stengel stielrund oder sehr schwach kantig, nebst den dünnfilzigen Blättern weissflockig, obere

Blt. kurz- oder halb-herablaufend; Blumenstiel länger als der Kelch; Krone 2—3 ctm breit; Staubbeutel alle nierenförmig, Fäden weisswollig.

V. Lychnitis *L.* Stengel oberwärts nebst den Aesten **scharfkantig**; untere Blt. lanzettf. oder länglich, in den Stiel verschmälert, obere sitzend, eif., zugespitzt, alle **gekerbt, oberseits fast kahl,** unterseits graustaubig-filzig; Aeste der pyramidenf. Rispe aufrecht-abstehend; Blumenstiele doppelt so lang als der Kelch, Krone bis 2 ctm breit, gelb, selten weiss, *V. album Miller* Zipfel länglich; Narbe kopff., kugelig. ⊙ 7. 8. Auf unbebauetem, sonnigem Boden an Flussufern, Waldrändern, buschigen Hügeln etc.; verbreitet. V. Thapsus × V. Lychnitis, V. spurium *Koch* Stengel oberwärts scharfkantig; Blätter gekerbt, unterseits dick-weiss-filzig, obere sehr kurz- und schmal-herablaufend, lang zugespitzt; Blumenstiel so lang als der Kelch, Krone trichterf.; Staubbeutel alle nierenf. V. Lychnitis × V. pulverulentum, V. Regelianum *Wirtgen* Stengel oberwärts nebst den Aesten stumpfkantig; Blt. gekerbt, oberseits dünn-, unterseits dichter graufilzig, nicht herablaufend; Wurzelblt. in den Stiel verschmälert, stengelständige sitzend, obere zugespitzt; Rispe abstehend-ästig; Blumenstiel bis 2 mal länger als der Kelch; Staubbeutel alle nierenf.

** Staubgefässe purpurn-wollig.

V. nigrum *L.* Stengel oberwärts scharfkantig, circa 1 m hoch, braunroth überlaufen, zerstreuet sternhaarig; Blt. gekerbt, oberseits fast kahl, unterseits dünnfilzig, untere Stengelblätter **herz-eif.-länglich,** langgestielt, die oberen eif.-länglich, sitzend; Traube endständig, verlängert, oft auch blattachselständige, meist einfach, dichtblumig; Deckblättchen pfriemenf., kürzer als die Blumen, Blumenstiele während des Blühens 2—3mal länger als der Kelch; Kelch grau, sternhaarig, Krone klein, gelb (auch getrocknet), im Schlunde violett gefleckt, Zipfel verkehrt-eirund; Narbe rundlich, einerseits etwas herablaufend. ⊙ 7—9. Wüste Plätze, Wegeränder, Flussufer, häufig; durch das ganze Gebiet. Var. α V. lanatum *Schrd.* Blt. oberseits dünnfilzig, unterseits, *oder beiderseits,* filzig-wollig, fast buchtig, doppelt-gekerbt; im nördlichen Gebiete. β bracteatum *G. Meyer* Deckbltch. 3—4mal länger als die Blüthenbüschel. — *Obs. Rad. et Flor. Verbasci nigri.* V. nigrum × V. pulverulentum, V. Schottianum *Koch, nicht Schrader,* V. mixtum *Ramond* Stengel oberwärts kantig; Blt. gekerbt, oberseits dünner-, unterseits dichter filzig, untere oval-länglich, etwas spitz, gestielt, mittlere länglich, spitz, sitzend, obere eif., zugespitzt, **mit fast herzf.** Grunde halb stengelumfassend; Blüthenschweif rispig; Blumenstiel doppelt so lang als der Kelch. V. nigrum × V. Lychnitis, V. Schiedeanum *Koch* Stengel oberwärts scharfkantig; Blt. oberseits dunkelgrün, fast kahl, unterseits dünn-graufilzig, untere länglich-eif., in den langen Blattstiel zusammengezogen, obere **eif.-länglich,** fast sitzend; Blüthenschweif lang, Blumenstiel doppelt so lang als der Kelch; Krone mittelgross, hellgelb; Staubfäden hellpurpurn-wollig.

V. orientale *M. Bieb.*, V. austriacum *Schrad.* Dem Vor. ähnlich; Stengel kurzästig, untere Blt. eif.-länglich, am Grunde abgerundet oder herzf., obere auf verschmälertem Grunde sitzend, ei-lanzettf.; Blumenbüschel in rispig gruppirten, dichten Trauben, Krone getrocknet grün. ⊙ 6. 7. Buschige, sonnige Hügel. Oesterreich. V. orientale × Lychnitis, V. Hausmanni *Cel.*

V. Chaixii *Vill.* Stengel schlank, stielrund, oberwärts nur schwach kantig, Aeste lang, schlank, ruthenf.; Blt. gekerbt-gesägt, oberseits fast kahl, unterseits dünnfilzig, die unteren länglich-eif., in den Stiel zusammengezogen, leierf. eingeschnitten, mittlere eif., kurzgestielt, die oberen fast herzf. sitzend; Blumenstiele um die Hälfte länger als der Kelch. V. speciosum × V. Chaixii, V. Schottianum *Schrd.* Stengel oberwärts scharfkantig, rispig-ästig, filzig wie die ganze Pflanze; Blätter ungleich schwach-gekerbt, untere länglich-keilf.; Staubfäden purpurn- oder z. Th. weiss-wollig; Schweif oft ästig; Blumenstiel **doppelt so lang** als der Kelch. V. Chaixii × V. nigrum. Dem V. nigrum sehr ähnlich, Stengel kurz-ästig; Blätter oberseits fast kahl, dunkelgrün, unterseits dünnfilzig, untere aus **herzf. Grunde** länglich, gestielt, obere eif.-länglich, fast sitzend; Blumenstiel so lang als der Kelch. ⊙ 7. 8. Steinige Abhänge, Wegeränder; Böhmen, Mähren, Oesterreich, Tyrol, Steyermark.

§ 2. Blm. einzeln, *mit Ausnahme einiger Bastarde*, in langen, drüsenhaarigen Trauben; Blt. nicht herablaufend, *ausgen. einige Bastarde*. Blattaria *T.*

V. **phoeniceum** *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, stielrund, einfach, selten schwach verzweigt, etwas kantig, fast blattlos, unterwärts haarig, oberwärts nebst der Blüthe, bis zu den Kronen aussen, drüsenhaarig; Blätter oberseits glänzend, unterseits flaumig, die untersten oval oder verkehrt-eif.-länglich, grob-gekerbt, gestielt, die oberen klein, gekerbt; Traube lang, locker; Blm. einzeln, sehr langgestielt, Krone gross, mit gelblichem Rohre, dunkelviolett, selten weiss; Staubbeutel **alle gleich**, nierenf., Fäden ungleich lang, violett-behaart. ♃. 5. 6. Trockene Abhänge, Gebüsch, Waldränder, zerstreuet; fehlt der Schweiz. V. phoeniceum × V. Blattaria, V. pseudophoeniceum *Reichardt* Stengel stielrund, unterwärts kahl, oberwärts nebst Blumenstielen und Kelchen drüsenhaarig; Blt. kahl, nach oben allmählich kleiner, untere spatelf., kurzgestielt, ungleich geschweiftgezähnt oder fast ganzrandig, obere länglich, mit herzf. Grunde sitzend; Blm. einzeln, ihre Stiele doppelt so lang als der Kelch; Krone schmutzig-violett, am Grunde grünlichgelb, 2 ctm br.; Staubbeutel nierenf. V. Thapsus × V. phoeniceum, V. versiflorum *Schrader* Stengel stielrund; Blt. gekerbt, kurz-herablaufend, graufilzig, Blüthenschweif rispig-verzweigt; Blm. zu 3—5, Blumenstiel $1\frac{1}{2}$-, Fruchtstiel 3mal so lang als der Kelch; Kronen rostfarben; Staubfäden violett-wollig, Beutel der längeren Fäden etwas herablaufend. V. thapsiforme × V. phoeniceum. Stengel reichbeblättert, dicht wolligfilzig, oberwärts stumpfkantig, zerstreuet drüsenhaarig; Blt. oberseits zerstreuet-kurzhaarig, unterseits dünn graufilzig, gekerbt, untere länglich, gestielt, mittlere länglicheif., spitz, wenig herablaufend, oberste ei-herzf.; Blm. meist zu dreien, ihre Stiele so lang als der Kelch; Krone gross, rostfarben, alle Staubfäden hellviolett-wollig, alle Beutel nierenf.; Narbe herablaufend. V. speciosum × V. phoeniceum. Tracht, Bekleidung und Blattform von V. speciosum, aber die Krone röthlich-gelb, violett- und safranfarben gefleckt, 2,5 ctm breit; die 3 kurzen Staubfäden weiss-wollig, die beiden längeren purpurn-wollig; Blätter schwachgekerbt, dünnfilzig. V. Chaixii × V. phoeniceum, V. rubiginosum *W. K.* Der Vor. sehr ähnlich; Tracht von orientale. V. nigrum × V. phoeniceum, V. commutatum *Kerner*, V. rubiginosum *Tausch*, V. ustulatum *Cel.* Stengel oberwärts kantig, entfernt beblättert, meist sehr locker, rispig-ästig; Blt. gekerbt, oberseits fast kahl, unterseits dünn-graufilzig, untere länglich-eif., gestielt, mittlere kurzgestielt, obere ei-herzf., halbstengelumfassend; Blm. einzeln oder zu 2—3; Krone bis 2,5 ctm breit, rostfarben, purpurfleckig; Staubfäden alle violett-wollig, Beutel nierenf.; Narbe kopff.

V. **Blattaria** *L.* Zerstreuet stern- und drüsenhaarig; Stengel bis 1,2 m hoch, oberwärts schwach kantig, stärker behaart, einfach oder wenig ästig, beblättert; Blt. fast kahl, die unteren verkehrt-eif.-länglich, am Grunde verschmälert und buchtig, Stengelblt. lanzettf., sitzend, gesägt-gekerbt, die obersten halbstengelumfassend, schwachherzf., zugespitzt; Traube lang, locker, alle Theile dicht drüsenhaarig; Blm. einzeln, kurzgestielt; Krone gelb, innen am Grunde, so wie die Staubfäden violett-wollig, die obersten Fäden viel kürzer; **Beutel der längeren Fäden** etwas herablaufend. Var. glabrum *Mill.* Kahl, weissblumig. ⨀ 6. 7. Gräben, Ufer, Wegeränder etc., durch das Gebiet zerstreuet. V. thapsiforme × Blattaria, V. grandiflorum *Schrader*, V. Bastardi *R. u. Sch.*, V. pilosum *Döll* Blätter beiderseits kurzhaarig, länglich, grob-gekerbt, obere mit abgerundetem Grunde sitzend, mittlere etwas herablaufend; Traube sehr lang, ziemlich locker, schwach drüsenhaarig; Blm. einzeln, selteuer zu 2—4, ihre Stiele halb so lang als der Kelch; Krone gross; Staubfäden violett- und weiss-wollig, Staubbeutel der längeren Fäden herablaufend. ⨀ 7—9. V. Blattaria × Lychnitis, V. Pseudo Blattaria *Schleicher*, V. blattarioides *Gaud.*, V. Gaudini *Döll* Stengel oberwärts ästig, Aeste ruthenf., mit den Blumenstielen und Kelchen durch kurze Borsten rauh; Blätter oberseits zerstreuet-, unterseits dicht weichhaarig, Wurzelblt. lang-lanzettf., spitz, unterwärts nach und nach in einen breiten Stiel verschmälert, doppelt gekerbt, fast buchtig, mittlere länglich, etwas herablaufend, obere ei-herzf., zugespitzt, gekerbt, die Kerbzähne kurz, weichstachelig; Blm. zu 1 oder 2, ihre Stiele so lang als der Kelch, Fruchtstiele etwas länger; Krone gelb; Staubfadenwolle violett. ⨀ 6. 7. V. phlomoides × Blat-

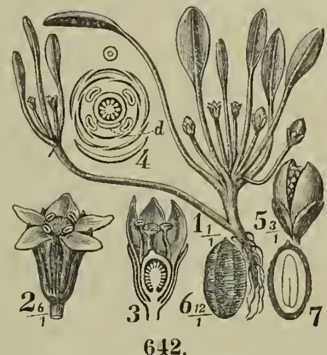
taria, V. flagriforme *Pfund* Blt. zerstreuet-kurzhaarig, schwach gekerbt, mittlere etwas herablaufend, wie die oberen mit herzf. Grunde halbstengelumfassend; Blm. zu 3—5, ihre Stiele, die kürzer als die Kelche, wie diese mit ästigen und einzelnen drüsigen Haaren besetzt; Krone gross, gelb, im Schlunde violett überlaufen; Staubbeutel der längeren Fäden etwas herablaufend. ⊙ 7. 8. V. nigrum × V. Blattaria, V. intermedium *Ruprecht* Fast kahl; Blätter eif., gezähnt, untere in den Stiel verschmälert, obere mit abgerundetem Grunde sitzend, nicht herablaufend; Traube sehr verlängert. Blm. 1 oder zu 2—3, ihre Stiele 2—3 mal länger als der Kelch; Staubbeutel nierenf. oder etwas herablaufend. ⊙ 7—9.

Erinus *L.* XIV, 2. *L.* Rasenbildende, spannenhohe, behaarte Alpenkräuter mit abwechselnden, spatelf., tief-gesägten Blt. und mit einfachen, endständigeu Doldentrauben, später traubig; Kelch 5blätterig; Krone **präsentirtellerf.**, mit 5theiligem, ausgebreitetem Saume, Zipfel fast gleichgross, ausgerandet, die beiden oberen schmäler; Staubgefässe 4, im Rohre stehend uud eingeschlossen, fast gleich lang, die vorderen höher eingefügt, Beutel bald einfächerig werdend; Fruchtknoten **2fächerig**, ∞eiig, Narbe fast sitzend, kugelig, jederseits, nach vorne uud hinteu, mit einem flügelf. Zahne; Kapsel länglich-eif., ausgeschnitten, ∞saamig, scheidewandspaltig-2klappig, die Klappen zuletzt 2theilig.

E. alpinus *L.* Stengel meist mehrere aus dem rosettig gedrängtstehenden Blätterbüschel des Wurzelstockes aufsteigend, Blüthe anfangs doldentraubig, duftend; Kronen violett-rosa, mit dunklerer Mittelrippe, Rohr gelb, 1 dm h. ♃ 5—7. Grasige Felsabhäuge; Alpen, Voralpen, Jura.

Limosélla *L.*, Plantaginella *Dill.* XIV, 2. *L.* 642. Niederiges, kahles Sumpfkraut, durch Peitschentriebe Rasen bildend; Blt. gedrängtstehend, wechselständig, langgestielt, linealisch, spatelf. bis länglich, etwas fleischig; Blumen einzeln, gestielt in den Achseln der grundständigen Blätter, klein, weisslich-fleischfarben; Kelch 5zähnig, von der Länge des Kronenrohres; **Krone fast regelmässig**, präsentirtellerf.-glockig, Saum ausgebreitet, 5theilig; Staubgefässe 4, im Kronenschlunde stehend, hervorragend, fast gleichlang, **Beutel einfächerig**; Fruchtknoten 1-, **am Grunde 2fächerig**, Saamenknospen ∞, einen eif., kurzgestielten Eiträger ringsum bedeckend; Griffel kurz; Narbe halbkugelig, papillös-haarig; Kapsel 2klappig, Saamen längsfurchig und querrunzelig.

L. aquatica *L.* ⊙ 7. 8. Auf zeitweise überschwemmtem Boden, am Rande von Teichen und Sümpfen, kriechend. Var. caulescens mit aufrechtem, bis 5 ctm hohem, abwechselnd-beblättertem Stengel. — *Die Pflanze soll das giftige Saponin ähnliche Glycosid „Arthanitin“ (Cyclamin) enthalten. S. S. 485.*



642.
Limosella aquatica. 1. Blühende Pflanze. 2. Blm. vergr. 3. Dieselbe längsdschn. 4. Diagr. 5. Reife, geöffnete Kapsel. 6. Saame. 7. Dieser längsdurchschn.

Linderuia *All.* XIV, 2. *L.* Liegendes oder aufsteigendes, kahles Sumpfkraut, rasenbildend; Stengel 4kantig, am Grunde stark verästelt, bis 15 ctm lang; Blt. gegenständig, länglich-eif., sitzend, ganzrandig, 3nervig; Blm. einzeln, achselständig, langgestielt, klein; Kelch 5theilig, fast so lang als die **2lippige Krone**, deren Rohr urnenf., die kurze Oberlippe ausgeschuitten, die Unterlippe 3spaltig, der mittlere Lappen ausgeraudet; Staubgefässe 4, didynamisch, die vorderen höher eingefügt, am Grunde mit einem Schüppchen, im Rohre stehend und eingeschlossen; Fäden sehr kurz, **Beutel 2fächerig**, Fächer durch ein dreiseitiges Biudeglied getrennt; Fruchtknoten 2fächerig, durch Verkümmern der die Placenten tragenden Scheidewaud bald 1fächerig werdend, Griffel einfach, Narbe zweilappig; Kapsel länglich, **1fächerig**, 2klappig, ∞saamig, Klappen ganzbleibeud; Saamenträger spindelf.

L. Pyxidaria *L.* Krone hinfällig, weisslich-rosa, Unterlippe gelblich. ⊙ 7—9. Ufer, zerstreuet und unbeständig.

Gruppe 5. Salpiglossideae. S. S. 505.

In diese kleine Gruppe meistens der südlichen Hemisphäre angehörender Kräuter und Sträucher mit trichterf., oft regelmässiger Krone, deren theils 2lippiger, theils regelmässig-5lappiger Saum eine eingefaltet-ziegeldachige Knospenlage hat, ferner mit 2 oder 4 fruchtbaren, didynamischen Staubgefässen, denen sich oft ein 5tes, unfruchtbares hinzugesellt und mit einer scheidewand-abreissend sich öffnenden Kapsel, deren eiweisshaltige Saamen zuweilen einen etwas gekrümmten Keimling enthalten, Pflanzen, die sich den Solaneen eng anschliessen, gehört auch eine beerenfrüchtige Gattung, die

Duboisia *R. Br.* XIV, 2. *L.*, mit 5zähnigem Kelche, 4 didynamischen, fruchtbaren Staubgefässen nebst einem 5ten, unfruchtbaren und nierenf., durch Zusammenfliessen einfächerigen Beutel, deren kleine, eif. 2fächerige Beeren nur wenige Saamen enthalten. — *Die wechselständigen, lanzettf., ganzrandigen Blt. der **D. myoporoïdes** R. Br., eines neuholländischen Bäumchens, enthalten neben geringen Mengen von „Hyoscyamin", „Hyoscin" und „Scopolamin", ein aus der Lösung in Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol krystallisirendes, in Wasser schwer lösliches, dem Hyosciamin, Atropin und Daturin isomeres Alkaloid „Duboisin", das, gleich jenen, eine Verminderung der Schweiss- und Speichelsecretion und eine starke Erweiterung der Pupille hervorruft und zwar rascher aber auch vorübergehender als jene, auch als promt wirkendes Sedativum bei Psychosen empfohlen wird. — **D. Hopwoodii** F. Müller, gleichfalls in Neuholland heimisch, enthält in den Blättern das dem Nicotin ähnlich wirkende Alkaloid „Piturin".*

Ordnung LIX. Tubiflorae. S. S. 464.

Kräuter und auch verholzende Gewächse, deren wässerige, nur bei einigen Convolvulaceen milchende Säfte häufig scharfe oder narcotisch-giftige Stoffe enthalten. Die nebenblattlosen Blätter stehen meistens einzeln, sie sind ungetheilt oder fuss- oder fiederspaltig oder fiederschnittig, bei Cuscutaceen sind sie auf kleine Schüppchen reducirt; Blumen regelmässig, *ausgen. Hyoscyamus*, alle Organenkreise einfach, frei auf dem Blumenboden stehend, 5gliederig, ausgen. der Stempel; Staubgefässe mit den Kronenzipfeln wechselnd; Fruchtblätter 2, *bei Polemoniaceen 3*, zu einem einfachen, 2—3-fächerigen, 1griffeligen Stempel vereinigt; Saamenknospen in der Regel zahlreich; Frucht eine Kapsel oder Beere; Saamen eiweisshaltig; Keimling meistens gekrümmt.

a. Keimling gekrümmt.
  * Keimblätter halbstielrund, Fruchtfächer ∞ saamig. Beblätterte Pflanzen. Familie 204. **Solaneae.**
  ** Keimblätter halbstielrund, Fruchtknotenfächer 2eiig. Blattlose Parasiten. S. S. 545. Familie 205. **Cuscutaceae.**
  *** Keimblätter zusammengefaltet-geknittert; Fruchtknotenfächer 2eiig. Meistens Winden. S. S. 546. Familie 206. **Convolvuleae.**
b. Keimling gerade; Frucht ∞ saamig. Aufrechte, selten liegende Kräuter. S. 550. Familie 207. **Polemonieae.**

Familie 204. Solaneae.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter, seltener Sträucher oder Bäume mit wässerigen, meist drastische Stoffe, z. Th. giftige Alkaloide (Solanin, Nicotin, Hyoscyamin [Daturin?], Hyoscin, Atropin) enthaltenden Säften; Blt. zerstreuet stehend, nebenblattlos, einfach, meist geschweift- oder buchtig-gezähnt oder gelappt oder eingeschnitten, die ast- und blumenständigen, — durch vorwiegende Entwickelung des ersten Blattes der Knospe — oft zu zweien gepaart; Blumen vollständig, regelmässig, *bei Hyoscyamus etwas unregelmässig*, zuweilen gabelständig oder oberhalb der Blattachsel deckblattlos stehend; Kelch

frei, 5-, selten 4-theilig oder -spaltig, meistens während der Fruchtreife sich vergrössernd; Krone hypogyn, regelmässig, *fast zweilippig bei Hyoscyamus,* radf., glockenf., trichterf. oder präsentirtellerförmig, die Zipfel des mehr oder minder getheilten Saumes in der Knospe ziegeldachig oder zusammengefaltet-klappig oder -gedrehet; Staubgefässe im Kronenrohre befestigt, mit den Zipfeln des Saumes wechselnd, Fäden pfriemenf.; Beutel am Grunde oder am Rücken der Fadenspitze aufsitzend, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen, selten mit Poren an der Spitze geöffnet und mit einander, *syngenetisch,* verklebt, *Solanum;* Fruchtblätter 2, vorne und hinten, zuweilen etwas seitwärts auf dem Blumenboden stehend, zu einem 2fächerigen, selten durch unvollkommene Scheidewände, *die verbreiterten Saamenträger,* fast 4fächerig werdenden Fruchtknoten vereinigt; Saamenknospen ∞, amphitrop, horizontal an dem der Mittellinie der Scheidewand aufsitzenden, länglichen, zuweilen 2theiligen Saamenträger ∞reihig befestigt; Griffel einfach, scheitelständig; Narbe kopff. oder 2lappig; Frucht eine 2fächerige, selten 4fächerige Kapsel oder Beere, sehr selten durch unvollkommene Entwickelung der Scheidewände oberwärts oder gänzlich einfächerig und die Saamenträger dann wandständig, *Capsicum;* Kapsel scheidewand-spaltig oder -abreissend-2klappig, zuweilen mehr oder minder tief 4zähnig, selten durch einen Deckel sich öffnend; Beere fleischig-saftig, lederartig oder papierartig; bei letzteren fällt die Fruchtwand zuweilen von den stehenbleibenden Scheidewänden ab, *Nicandra*; Saamen ∞, nierenf. oder eif.-länglich; in ölig-fleischigem Eiweisse Erstere einen gekrümmten, fast peripherischen-, Letztere, *südamerik., nicht medizinische Arten*, einen geraden, axilen Keimling mit flachen, fast blattartigen Cotyledonen enthaltend, *Cestreae.*

a. Kapsel mit einem Deckel geöffnet. Gruppe 1. Hyoscyameae.

Hyoscyamus. Scopola.

b. Kapsel 2-oder unvollständig 4fächerig, klappig spaltend. S. S. 535.
Gruppe 2. Nicotianaceae.

Nicotiana. Fabiana. Datura.

c. Beere fleischig oder trocken und zuletzt unregelmässig zerfallend. S. S. 538.
Gruppe 3. Eusolaneae.

* Beere in dem vergrösserten Kelche eingeschlossen.

Nicandra. Physalis.

** Beere am Grunde von dem wenig vergrösserten Kelche umgeben.

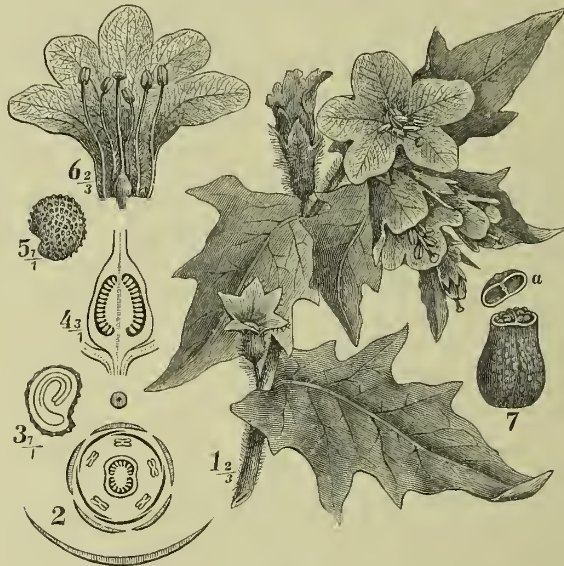
Capsicum. Lycopersicum. Solanum. Atropa. Lycium. *Mandragora.*

Gruppe 1. Hyoscyameae.

Hyoscyamus *T.* Bilsenkraut. v, 1. *L.* **643.** Drüsenhaarig-schmierige, widerlichriechende Kräuter mit ganzrandigen, eckigen oder gezähnten oder gelappten Blt., deren blumenständige oft zu zweien; Blm. einzeln, in einseitswendigen Aehren oder Trauben; Kelch krugf., 5zähnig; Krone trichterf., mit meistens unregelmässig-5theiligem, fast 2 lippigem Saume, Lappen rundlich, die beiden vorderen meist tiefer von einander getrennt, in der Knospe zweilippig-ziegeldachig; Staubgefässe im Kronenrohre eingefügt, herabgebeugt-aufsteigend; Beutel mit 2 Längenspalten nach innen geöffnet; Fruchtknoten 2fächerig, ∞eiig; Griffel einfach; Narbe kopff.; Kapsel in dem meistens vergrösserten Kelche eingeschlossen, **an der Spitze** mit einem 2fächerigen Deckel aufspringend; Saamen ∞, nierenf. oder kreisf.; Keimling gekrümmt, in dem ölig-fleischigen Eiweisse fast peripherisch.

H. niger *L.* **643.** Zottig-schmierig; Stengel stielrund, ästig, bis 0,6 m hoch; Blt. länglich-eif. oder oval, circa 2 dm lang, tief buchtig-gezähnt, die untersten gestielt, die übrigen **sitzend,** halbstengelumfassend, ganz wenig herablaufend; Blm. fast sitzend, die unteren in den Astgabeln aufrecht, in endständigen, einseitswendigen, zurückgekrümmten, beblätterten Schein-Aehren; Krone schmutzig-gelblich; Rohr am Grunde fast farblos und kahl, Schlund dunkelviolett, weichhaarig, Saum violett-geadert, Oberlippe kürzer als die 3lappige Unterlippe; Kapsel länglich, unterwärts bauchig-erweitert, von der Seite etwas zusammengedrückt, häutig, der Deckel holzig, gewölbt, $^1/_4$—$^1/_3$ so hoch als der bleibende Theil; Saamen klein, flach-nierenf., fein-netzgrubig, grau. ⨀, ⨀ 6. 7. Auf wüsten Plätzen, Schutt etc. in Dörfern, an Wegen; zerstreuet. Var. H. agrestis *Kit.*

Niederig, unverästelt; Blt. weniger buchtig; Krone zuweilen einfarbig blassgelb, dann H. pallidus *Kit.* — *Off. sind die betäubend, widerlich riechenden, bitteren Blt. und blühenden Stengelspitzen so wie die Saamen, Hb. s.* ***Folia Hyoscyami***, *Semen Hyos.; der Duboisia ähnlich, wirken sie mydriatisch; in geringen Dosen angewendet als beruhigende, schmerzstillende, einschläfernde, in grösserer Menge als narkotisch-giftige Mittel; die Dämpfe der auf glühenden Kohlen gerösteten Saamen in den Mund geleitet stillen den nervösen Zahnschmerz. Die ganze Pflanze, besonders reichlich die Saamen, enthalten ausser Spuren von Cholin, Fett, äth. Oel etc. ein in seidenglänzenden, geruchlosen, angefeuchtet widerlich*



643.

Hyoscyamus niger. 1. Blühendes Stengelende. 2. Blm.-Diagr. 3. Saame längsdurchschnitten. 4. Fruchtknoten desgl. 5. Saame von aussen gesehen. 6. Blm., deren Krone vorne längsgespalten und ausgebreitet wurde. 7. Reife, geöffnete Kapsel, *a.* deren Deckel.

betäubend riechenden Nadeln kryst., bei 108, 5⁰ schmelzendes und unzersetzt sublimirendes Alkaloid „Hyoscyamin"; es löst sich in Alkohol, Aether, Chloroform, Amylalkohol, Benzol und verdünnten Säuren, weniger in heissem, schwer in kaltem Wasser. Wird das Hyoscyamin 6 Stunden lang bei 109—110⁰ schmelzend erhalten, oder bleibt es einige Zeit in Lösung einer alkoholisch-alkalischen Lösung, so zerfällt es in Atropin und in eine geringe Menge noch nicht untersuchter Nebenproducte. Neben dem Hyoscyamin findet sich ein zweites, ähnlich wie dasselbe, aber noch kräftiger wirkendes, sehr giftiges, krystallisirendes und kryst. Salze bildendes Alkaloid ***„Hyoscin"***, *das 1870 von Ladenburg im Bilsenkrautsaamen entdeckt wurde, beim Erwärmen bei 60⁰ in Barytwasser oder Salzsäure in Tropasäure und die mit Tropin isomere Base Pseudotropin zerfällt; ferner 3tens die, nach Hesse mit Hyoscin identische, von Schmidt durch atomistische Constitution 1890 unterschiedene Base „Scopolamin". Die Saamen enthalten überdies nach Köhn ein amorphes, gelbliches, zerrieben weisses, geruchloses, bitteres, in Wasser und Alkohol leicht lösliches Glycosid „Hyoscypikrin", das mit verdünnten Mineralsäuren in Hyoscyretin und Zucker zerfällt; ferner einen aus der Chloroform- und Alkohol-Lösung in weissen, sternf. gruppirten, geruch- und geschmacklosen Nadeln kryst., Lackmus röthenden, bei 210⁰ C. schmelzenden, nicht sublimirbaren Körper „Hyoscerin" und einen amorphen, harzartigen Stoff „Hyoscyresin". Das Hyoscyamin wird, nach Ladenburg, in wässeriger Barytlösung erwärmt, gleich dem Atropin, in Tropasäure und Tropin gespalten. Dieses tropasaure Tropin mit Salzsäure kalt behandelt giebt (gleich dem aus Atropin entstandenen) Atropin; so dass auf diese Weise Hyoscyamin in Atropin umgewandelt werden kann.*

H. albus *L.* **Alle Blt. gestielt**; eif., buchtig-stumpflappig, obere geschweift; Krone hellgelb. ⊙ 5. 6. Schutt, Wegeränder etc. bei Fiume.

Scopola *Jacq.*, Scopolia *Adanson*, Scopolina *Schultes* v, 1. *L.* Ausdauernde, südeuropäische Alpenkräuter mit dickem, kriechendem Wurzelstocke und aufrechtem, bis 0,4 m hohem, 2- und 3gabeligem Stengel; Blt. gestielt, lanzettf. oder elliptisch, geschweift-gezähnt oder ganzrandig, etwas fleischig, die blumenständigen zu zweien; Blm. einzeln in den Blattachseln auf fadenf. Stielen hängend, schmutzig-rothbraun, im Grunde gelb; Kelch halbkugelig, 5zähnig, Krone glockig, am Grunde in ein kurzes Rohr verengert, Saum gefaltet, gleichmässig-5lappig; Staubgefässe 5, im Grunde des Rohres stehend; Beutel länglich, der Fadenspitze mit dem Rücken beweglich aufliegend, 2fächerig, mit Längenspalten seitwärts geöffnet; Stempel wie bei Hyoscyamus; Kapsel fast kugelig, kreiself., von dem stehenbleibenden, vergrösserten Kelche umgeben, **oberhalb der Mitte** ringsum einreissend, mit ungetheiltem Deckel; Saamen ∞, ei-nierenf., körnig-rauh; Keimling wie bei Hyoscyamus.

S. Hyoscyamus *L.* **Scopolia** *Krst.*, S. carniolica *Jacq.*, Scopolina atropoidos *Schultes* Kahl; Blätter lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., ganzrandig; Krone 18 mm l., aussen glänzend, röthlich-braun, innen matt grünlichgelb. *α* S. virideflora *Freyer* Krone 25 mm l., aussen und innen grünlich-gelb. ♃ 4. 5. Schattige Wälder, Krain, Steyermark, Tyrol; in Oberschlesien hie und da in Baumgärten gepflanzt und verwildert. — *Scheint die gleichen Eigenschaften wie das Bilsenkraut zu besitzen und wird als betäubendes Mittel med. angewendet, enthält 0,5 % reines „Hyoscyamin", überdies „Hyoscin" (Scopolamin Schmidt's) „Atropin" Cholin, Betaïn, Phytosterin und Chrysatropasäure (Scopoletin). Die gleichen Bestandtheile sind von Eykmann in der* ***S. japonica*** *Maximowicz gefunden worden.*

Gruppe 2. Nicotianaceae. S. S. 533.

Nicotiána *T.* Tabak. v, 1. *L.* **644.** Meist schmierig-drüsenhaarige Kräuter des tropischen Amerika, einige auch in Ostasien heimisch; Kelch röhrig, 5theilig; Krone trichterf. oder präsentirtellerförmig, mit fünflappig-faltigem Saume; Staubgefässe 5, dem Kronenrohre eingefügt, eingeschlossen; Beutel nach innen mit 2 Längenspalten sich öffnend, Griffel fadenf.; Narbe kopff.; Kapsel von dem stehenbleibenden Kelche verhüllt, **2fächerig,** oberwärts scheidewandspaltig-2klappig, die Klappen zuletzt 2spaltig, die **gesonderten** Saamenträger freilegend; Saamen fast nierenf.; Keimling gebogen, im Eiweisse. — *Aus verschiedenen Arten dieser Gattung wurde das dünnflüssige, farblose bis schwach gelbliche, flüchtige, nach Tabak widerig schwach-ammoniakalisch riechende, brennend scharf schmeckende, sehr giftige, stark basische, sauerstofffreie Alkaloid von 1,033 spec. Gew. „Nicotin" hergestellt, dessen Gehalt sehr variabel, die zum Rauchen weniger geschätzten Sorten enthalten 7—8 %, die besseren Havannah 2 % desselben; in Wasser, Alkohol, Aether und Oelen ist es leicht löslich; an der Luft röthet sich die wässerige Lösung, siedet bei 250°, bei 100° C. löst es 10 % Schwefel; durch Oxydation mit Salpetersäure etc. entsteht eine eigenthümliche Säure: Nicotinsäure; in der Pflanze ist es wahrscheinlich an Apfel- und Citronensäure gebunden. Die getrockneten Blt. enthalten ferner einen, schon bei gewöhnlicher Temperatur flüchtigen, neutralen, in farblosen Blättchen kryst., dem Tabaksdampfe ähnlich riechenden, nicht giftigen Körper, den Tabakscamphor „Nicotianin"; nach Barral ein Nicotinsalz.*

N. Tabacum *L.* **644.** *1*—7. Blt. lanzettf. oder ei-lanzettf., langzugespitzt, untere in den geflügelten Stiel herablaufend; Krone trichterf.; Zipfel des Saumes spitz, rosa; bis 1,5 m hoch. ⊙ 7. 8. Aus Tabasco in Centralamerika, *Yucatan*, 1560 von *Nicot* in Paris eingeführt; jetzt, wie auch die folgenden Arten, häufig cultivirt. — *Von dieser Art sind die im Vaterlande gewachsenen, nach dem Gähren getrockneten, braunen, bitteren Blt., Hb. s.* ***Folia Nicotianae,*** *von betäubendem Geruche und giftig wirkend, off.; sie enthalten ausser den genannten organischen Verbindungen grosse Mengen anorganischer Stoffe: Kali, Lithion etc. Sie dienen der Medizin als Narcoticum gegen nervöses Herzklopfen, als Absonderung beförderndes Reizmittel auf die Drüsen und Schleimhäute, in*

Klystiren bei eingeklemmten Hernien, Meteorismus und Kothstauungen (ähnlich dem Physostigma); äusserlich auch bei chronischen Dermatosen; in ungeheuren Quantitäten aber, als Genussmittel, in Form von Rauch-, Schnupf- und Kautabak. Geringe Mengen von Nicotin sind auch in den Saamen enthalten.

N. latissima *Mill.* Blt. breit-ei-lanzettf., aus geöhrtem Grunde herablaufend: Kronenzipfel stumpflich; sonst wie Vor., von der sie vielleicht nur Varietät.



644.

Nicotiana. 1—7. *N. Tabacum.* 1. Ende der Rispe. 2. Stengelblt. 3. Geöffnete reife Frucht. 4. Blumen-Diagramm. 5 u. 6. Saame und dessen Längenschnitt. 7. Blume längsdurchschn. 8. Geöffnete, reife Kapsel von *N. rustica.* 9. Ende der Blüthe nebst Tragblatt.

N. rustica *L.* **644.** *8. 9.* Blt. eif., gestielt; Rohr der gelblich-grünen Krone cylindrisch, Zipfel des Saumes rundlich, stumpf. ⊙

Seltener werden bei uns gebauet:

N. chinensis *Fischer* Türkischer Tabak. Blätter dünnhäutig, kurzgestielt, herz-eif.; Rispe zusammengezogen; Krone langröhrig, roth. ♃; und:

N. paniculata *L.* Blt. gestielt, herz-eif.; Rispe ausgebreitet; Krone kurzröhrig, grünlich-gelb. ⊙ Aus Peru.

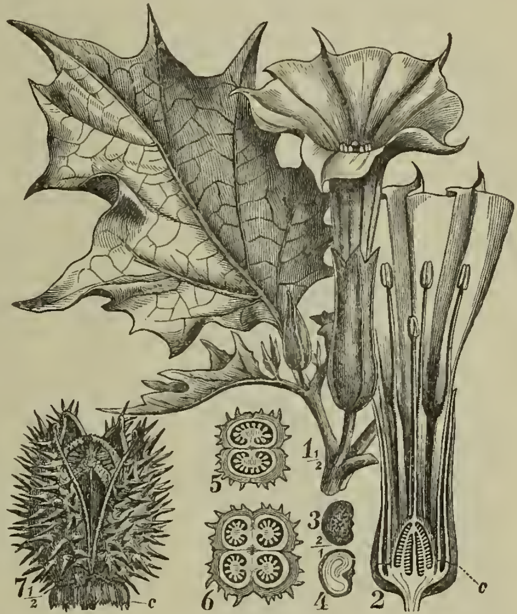
Fabiana *Ruiz und Pavon* v, 1. *L.* Südamerikanische, drüsig-kleberige oder harzige Halbsträucher, im südl. Brasilien und Chili heimisch, mit einzeln aber gedrängt stehend, ziegeldachig sich deckenden Blt.; Blumen einzeln, achselständig oder fast achselständig, überdies von Nicotiana besonders durch die trichter-glockenf. Krone, durch ungleichlange herabgekrümmte Staubgefässe und Griffelspitze und fast kugelige, an der Nabelseite kantige Saamen verschieden.

F. imbricata *R. P.* — *Die lilafarbenen Blumen dieses chilenischen, harzigen, bitteren, im Vaterlande als diuretisches, steinlösendes Mittel angewendeten Strauches enthalten das auch im Safran und in den chinesischen Gelbschoten von Gardenia grandiflora Lour. vorkommende Glycosid „Crocin“ oder Polychroit, ätherisches Oel, bitteres Harz und eine kryst. Salze gebende Base.*

Datúra *L.* Stramonium *T.* v, 1. *L.* Stechapfel. **645.** Betäubend riechende Kräuter, selten Sträucher des tropischen Amerika und Asien, wegen ihrer grossen, schönen, weissen, rothen oder violetten Blumen z. Th. in Gärten cultivirt, D. Stramonium überall

in den warmen Gegenden verwildert; Blätter einzeln, gestielt, eif. oder lanzettf., meist buchtig- oder eckig-gezähnt; Blm. einzeln, gabelständig; Kelch röhrig, meist kantig, 5-zähnig oder -spaltig, zuweilen einerseits der Länge nach gespalten, oberhalb des schaalenf., stehenbleibenden Grundes ringsum einreissend, abfallend; Krone trichterf., der allmählig erweiterte, in der Knospe längsgfaltete, 5zähnige Saum während des Blühens abstehend, ausgebreitet; Staubgefässe 5, fast gleichlang, dem Kronenrohre eingefügt, eingeschlossen oder etwas hervorragend; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen geöffnet; Fruchtknoten **unterwärts 4-, oben 2fächerig;** Kapsel igelstachelig, oberwärts scheidewandabreissend-4klappig, ∞saamig, Saamen ∞, nierenf., mit gekrümmtem, in dem Eiweisse fast peripherischem Keimlinge.

D. Stramonium *L.* Stechapfel. Blt. langgestielt, eif., spitz, ungleich-buchtig-gezähnt, oberseits dunkel-, unterseits hell-grün, die jüngeren fein behaart, die älteren nur an den Nerven mit Häärchen besetzt; Blm. weiss, einzeln, aufrecht in den Astgabeln, deren Stengel mit den Stielen der Stützblätter etwas verwachsen sind; Kapsel igelstachelig; Saamen linsengross, nierenf., zusammengedrückt, schwarz, flach grubig-netzig-runzelig; äussere Schale hart, zerbrechlich, innere hellbraun, häutig, dem Kerne anhängend. Var. D. Tatula *L.* Stengel violett, weisslich-punktirt; Blattstiel und Blattnerven purpurviolett, Kelch schwach purpur-röthlich, Krone hellblau; Blm. etwas geneigt. ⊙ 7—9. Aus Ostindien stammend, jetzt überall in der warmen Zone verbreitet. — *Off. sind die frisch widrig betäubend riechenden, ekelhaft bitteren zur Blüthezeit gesammelten Blt. Hb. s.* ***Folia Stramonii.*** *Die Blt. und besonders die Saamen gehören zu den heftigsten narkotischen Giften; der wirksame Stoff dieser Pfl. ist im wesentlichen „Hyoscyamin" neben „Hyoscin" und dem z. Th. vielleicht aus Ersterem während der Analyse entstandenen „Daturin". Letzteres ist dem isomeren Atropin nach Planta und E. Schmidt identisch; nach Pöhl jedoch durch einige physikalische und chemische Eigenschaften verschieden; Unterschiede die vielleicht durch eingehenderes Studium der von Ladenburg beobachteten Modificationen (optisch rechts- und links-drehende) des Atropin aufgeklärt werden werden. Die Saamen enthalten überdies die schön fluorescirende „Chysatropasäure" (Scopoletin), geringe Mengen Hyoscin (Scopolamin Schmidt), fettes Oel, welches eine eigenthümliche Fettsäure, die „Daturasäure" enthält, Apfelsäure und nach Trommsdorff das neutrale, farb- und geschmacklose Krystalle bildende, in Aether und Alkalien, nicht in Wasser, schwer in Weingeist lösliche, bei 150⁰ sublimirende, durch verdünnte Säuren und Alkalien nicht zersetzt werdende „Stramonin". — Die Stechapfelblätter und Saamen wirken vorzugsweise auf die Gangliennerven, auf den Vagus und das Rückenmark und werden bei mancherlei Nervenleiden, die Blt. besonders als Cigaretten bei nervösem Asthma und Keuchhusten angewendet; in etwas grösseren Gaben wirken sie heftig giftig; äusserlich dienen sie zu schmerzstillenden Cataplasmen. Das Daturin bewirkt, noch in sehr verdünnter Lösung in das Auge gebracht, eine Erweiterung der Pupille desselben ohne Reizung des Opticus, wesshalb es in der Augenheilkunde häufig angewendet wird.*



645.

Datura Stramonium. 1. Endständige Blume mit einem Gabelzweige. 2. Eine solche längsdurchschn. 3 u 4. Saame und ders. längsdurchschn. 5. Querschnitt der Fruchtknotenspitze 6. Desgl. durch die Mitte. 7. Reife, geöffnete Kapsel, c. Kelchbasis.

Gruppe 3. Eusolaneae. S. S. 533.

Nicandra *Adanson* v, 1. *L.* Verästeltes, bis über meterhohes Kraut, mit kantigen Aesten und meist zu zweien beisammenstehenden, eif.-länglichen, buchtigen, in den Stiel herablaufenden, kahlen Blt.; Blm. einzeln, blattwinkelständig, auf 2 ctm langem Stiele hängend; Kelch tief 5 theilig und geflügelt-kantig, aufgeblasen, Zipfel fein-zugespitzt-ei-pfeilf.; Krone glockig, mit gefaltetem, fast ungetheiltem, hellblauem Saume und hellem Rohre; Staubgefässe 5, etwas hervorragend; die Fäden mit zusammenneigend verbreitertem und weichhaarigem Grunde; Beutel entferntstehend, eif., nach innen mit 2 Längenspalten; **Beere 4—5 fächerig, trocken, in dem blasigen Kelche eingeschlossen.**

N. Atropa *L.* **physaloides** *Gärtner*, Physalis daturaefolia *Lmk.* ⊙ 7—9. Aus Peru stammend, in Gärten gepflanzt und hie und da verwildert. — *Im Vaterlande sind die Früchte als sehr wirksames, diuretisches Mittel geschätzt.*

Phýsalis *L.* Alkekengi *T.* Judenkirsche, Schlutte. v, 1. *L.* 646. Kurzbehaarte Kräuter tropischer Klimate, nur eine Art in Europa heimisch, ⊙ oder mit kriechendem Wurzelstocke, aufrechtem Stengel und oberwärts gegenständigen, langgestielten, eif., ei-lanzettf., zuweilen herzf., ganzrandigen Blt.; Blm. einzeln, achselständig; Kelch bleibend und sich vergrössernd, blasig-eif., mit 5zähnigem Saume; Krone **radf.,** mit gefaltetem, 5buchtigem Saume; Staubgefässe 5, im Rohre eingefügt und eingeschlossen, Beutel zusammenneigend, mit Längenspalten nach innen aufspringend; **Beere 2fächerig,** ∞saamig, fleischig, **in dem fast geschlossenen Kelche verborgen;** Saamen nierenf.; Keimling gekrümmt in dem fleischig-öligen Eiweisse.



646.
Physalis Alkekengi. 1. Zweig mit Blumen und Früchten. 2. Blm. längsdurchschn.

P. Alkekengi *L.* Stengel meist vom Grunde an ästig, bis 0,6 m hoch; Krone schmutzig-weiss; Beere kugelig, kirschengross, scharlachroth, in eif., mennigrothem oder safrangelbem Kelche verborgen. ♃ 6. 7. Sonnige Hügel, Weinberge, Gebüsch; im südl. Gebiete zerstreuet. — *Die säuerlich-süssen Beeren sind essbar; sie wirken diuretisch und waren als Baccae Alkekengi seu Halicacabae gegen Wassersucht, Nieren- und Blasenkrankheiten med. gebräuchlich. Die drüsige Innen-Oberfläche des Kelches sondert einen bitteren Stoff ab, der auch den Geschmack der ihn berührenden süsslichen Beeren beeinflusst; die auch als Diureticum und Febrifugum angewendeten Blt. schmecken bitter und enthalten einen amorphen, weissen oder schwach-gelblichen, in Alkohol und Chloroform, weniger in Aether und Wasser löslichen, bei 190° zähflüssigen, nicht flüchtigen Bitterstoff „Physalin".*

Capsicum *T.* v, 1. *L.* Spanischer Pfeffer. **647.** Kräuter und Sträucher des tropischen Amerika, z. Th. jetzt wegen ihrer pfefferartig-scharfen Früchte über die ganze Aequatorialzone verbreitet; Stengel meist wiederholt gabelästig, Blt. gestielt, einfach, ganzrandig oder ausgeschweift, die oberen häufig zu 2—3; Blumen 1—3, gabel- oder achselständig, Krone weisslich, gelblich oder bläulich; Frucht gelblich- oder purpurroth; Kelch flach-glockenf., 5—6kantig, abgestutzt-5—6zähnig, bleibend, die Frucht als flache Scheibe unterstützend; Krone radf., Saum 5—6theilig, Zipfel eif., spitz, in der Knospe zusammengefaltet-klappig; Staubgefässe 5—6, dem kurzen Rohre eingefügt, etwas hervorragend; Fäden pfriemenf., am Grunde jederseits verbreitert; Beutel zusammenneigend, herzf., mit 2 Längenspalten geöffnet; Fruchtknoten oberwärts durch Unentwickeltbleiben der 2—4 wandständigen, am Ende die Placenten tragenden Scheidewände einfächerig, unterwärts, wo sie bis zur Mittellinie reichen, 2—4fächerig; **Beere saftlos,** kugelig bis länglich, aufgeblasen, **unvollständig 2—4fächerig,** ∞saamig;

Saamen flach, nierenf.; Keimling stielrund, fast peripherisch in dem fleischig-öligen Eiweisse.

C. annuum *L.* Kahl; Blt. lanzettf. oder ei-lanzettf., einzeln, oberwärts oft zu zweien, ganzrandig; Blm. einzeln, selten zu zweien, während des Blühens hängend; Frucht **aufrecht,** länglich, glatt, glänzend, gelb, roth oder braun, 2fächerig. ⊙ Im tropischen Amerika heimisch wird diese Pflanze daselbst wegen der beissend scharfen Frucht, als Gewürz, wahrscheinlich seit ältester Zeit cultivirt und ist jetzt in zahllosen Spielarten, — zu denen auch wohl das kleine, drüsenhaarige **C. minimum** *Blanco* der Philippinen und die **strauchigen:**

C. frutescens *L.*, mit etwas rauhem Stengel, und **C. baccatum** *L.*, mit gezweieten Blm., gehören, — über die heisse und warme gemässigte Zone der Erde verbreitet.



647.
Capsicum annuum. 1. Blühendes Stengelende. 2. Reife Frucht von *C. longum.* 3. Blume längsdurchschn. 4. Querschn. durch den unteren-, 5. der durch den oberen Theil des Fruchtknotens.

C. longum *DC.* Der Vor. ähnlich, aber die Blt. häufiger zu 2—3, die Frucht **hängend,** 2—3fächerig, mit sehr dicken, besonders gegen die Fruchtwand hin verdickten Scheidewänden. Wie Vor., von der sie vielleicht nur Varietät, in zahllosen Spielarten vorkommend. Unter diesen Spielarten kommt auch eine mit gänzlich unwirksamen, milden, süsslichen Früchten vor, von welcher diese als Salat etc. bereitet genossen werden; bei einer anderen hat das Parenchym zwischen den senkrecht verlaufenden Gefässbündeln dieselbe reizlose Eigenschaft, während das Gefässbündel-Gewebe, wie es scheint das Cambium desselben, brennend scharf ist. — *Die scharfen, reifen Früchte,* ***Fructus Capsici*** *s. Piper hispanicum, Cayenne-, Chili-, Jamaica- oder spanischer Pfeffer, Paprica der Ungarn, sind officinell. Das Fruchtgewebe ist brennend-scharf, röthet die Haut und wirkt blasenziehend, das Pulver erregt heftigstes Niesen. Die nicht scharfen Saamen enthalten ein fettes Oel (28%); das Fruchtgewebe verschiedene, noch nicht hinreichend isolirte Stoffe: eine ölig-harzige, gelbrothe, flüchtige Substanz von anfangs balsamischem, dann heftig brennendem Geschmacke, in Alkohol, Aether, Alkalien — wenig in Wasser — löslich, das „Capsicin", ferner eine dickflüssige, rothbraune, wie vom Capsicin angegeben lösliche, brennend scharfe, wohl nicht chemisch reine Substanz, die das Gerinnen des Eiweisses und die Gährungsprozesse verhindert, „Capsicol" von Buchheim genannt; einen aus diesem Letzteren von Tresh isolirten, wie es scheint basischen, in rothen Prismen kryst., bei 59° schmelz- und bei 115° sublimirbaren, in Alkohol, Aether und Aetzkali löslichen Stoff, das „Capsäicin"; auch eine von Felletar dargestellte, mit Wasserdämpfen flüchtige, nach Coniin riechende, mit Chlorwasserstoffsäure kryst. Base; endlich das in kaltem Wasser und Alkohol schwer, leicht dagegen in heissem Alkohol und in heisser Kalilauge lösliche, aus diesen durch Säuren blutroth gefällte „Capsicumroth". — Wegen seiner unbeständigen, in etwas grösseren Dosen die Schleimhäute des Magens und Darmkanals heftig irritirenden Eigenschaft wird der spanische Pfeffer meist nur als diätetisches Gewürz äusserlich bei Anthrax, Zahnschmerzen, Lähmung der Zunge und der Schlingorgane und auch zu Gurgelwässern bei Angina gangränosa angewendet; die Tinctur auch gegen Delirium tremens, und in verdünntem Zustande äusserlich gegen das Ausfallen des Hauptbaares.*

Lycopersicum *T.* V, 1. *L.* Kräuter oder Halbsträucher des tropischen Amerika, mit *oft mehrfach*-unpaar- und unterbrochen-fiederschnittigen Blt. und afterdoldig-traubiger, nackt am Stengel stehender Blüthe; Blumenstiel gegliedert; Kelch 5—6theilig; Krone radf., 5—6spaltig; **Staubbeutel** kegelf., an der Spitze häutig verlängert und daselbst **verwachsen, innen mit 2 Längenspalten** sich öffnend; Beere 2—3fächerig, saftig; Saamen ∞, nierenf., weichwarzig-zottig.

L. Solanum *L.* **Lycopersicum** *Krst.*, L. esculentum *Mill.* Tomate, Liebesapfel. Stengel zottig-beaaart; Blätter ungleich-fiederschnittig; Blattabschnitte gestielt, fiederf.-eingeschnitten, unterseits blaugrün; Krone so lang als der Kelch gelb, oft 6- und

∞theilig; Frucht sphärisch, meist abgeplattet-kugelig, roth oder gelb, Var. β L. cerasiforme *Dunal* Blätter unterbrochen-fiederschnittig. ⊙ 7. 8. Aus Südamerika cultivirt, selten verwildert. — *Die kirschen- bis faustgrossen, glatten oder längsfurchigen, scharlachrothen, goldgelben selten weissen, saftigen, säuerlichen Beeren werden für sich oder als Salat etc. zubereitet gegessen; nach Fôdéré und Hecht enthalten sie Solanin.*

Solánum *T.* V, 1. *L.* 648. 649. Eine sehr artenreiche, vielgestaltige, über die warme und heisse Zone der ganzen Erde verbreitete Gattung aus Kräutern, Sträuchern und kleinen Bäumen bestehend, die kahl, behaart oder, viele tropische, selbst stachelig sind; Blt. einzeln oder die blüthenständigen zu zweien, entweder ganz oder auf das mannigfachste getheilt und eingeschnitten; Blm. einzeln, zu zweien oder in Büscheln oder in Abänderungen der Afterdolde gabel- oder achselständig, sehr häufig aber ausserhalb der Blattachsel stehend, selten gipfelständig; Blm. gewöhnlich weiss oder violett, selten gelb. Kelch **5theilig**; Krone **radf.**, 5lappig, Zipfel längsgefaltet; Staubgefäse 5, im Schlunde stehend, hervorragend, Fäden sehr kurz, **Beutel zusammenneigend**, zuweilen mit einander verklebt, 2fächerig, Fächer an der Spitze mit **je einem Loche geöffnet**, das Bindeglied verbergend; Fruchtknoten 2-, selten 3—4fächerig, die Eiträger auf den Scheidewänden sitzend, ∞eiig, Griffel einfach, fadenf.; Narbe kopff.; Beere fleischig; Saamen ∞, nierenf., kahl; Keimling stielrund, gebogen, zuweilen schneckenlinig, *circinatim*, in dem ölig-fleischigen Eiweisse.

† Staubbeutel kurz und dick, ihre Scheitelporen fast vom Durchmesser der Fächer, meist nach innen gewendet und bisweilen abwärts in Längenspalten verlängert; stachellose Pflanzen. Pachystemonum *Dunal.*

S. tuberosum *L.* Kartoffel. **128.** *2.* Unterirdische Zweige fadenf., kriechend, an der Spitze oft knollig werdend; oberirdische Stengel behaart, bis 1 m hoch, krautig; Blt. unpaar- und unterbrochen-fiederschnittig, Abschnitte ungleichseitig-ei-herzf., spitz, ganzrandig; Afterdolden end- oder seitenständig; Blumenstiele nackt, oberwärts gegliedert; Krone doppelt so breit als der Kelch, *2 ctm*, weisslich, blassviolett oder röthlich; Beeren dem entsprechend, hellgrün oder dunkelroth, seltener weiss oder gestreift, hängend, kirschen-gross. ♃, (in nördlichen Breiten, aber nicht überwinternd), 6—8, in kühlen Klimaten überall cultivirt, in Europa seit 1565 aus Südamerika eingeführt, wo sie auf der Cordillere von Chili, 34° südl., bis Venezuela, 11° nördl. Breite, *hier von mir in der Colonie Tovar bei Caracas gesammelt,* wild wächst, aber in diesem Zustande nur kleinere und bitterliche Knollen hervorbringt. — *Wegen der stärkemehlreichen, gekocht wohlschmeckenden Knollen als Nahrungsmittel von der grössten Bedeutung, ist sie auch für die Medizin wegen des aus denselben dargestellten off.* ***Alkohols*** *und wegen des aus dem Kraute bereiteten narcotischen, dem des Bilsenkrautes ähnlich wirkenden Extractes, endlich wegen des aus dem Stärkemehle hergestellten Dextrin von Interesse. Das Kartoffel-Stärkmehl ist dem von Curcuma S. 1. 487 ähnlich, indem seine einseitigen breiter werdenden Anwachsschichten an der der Zellenwand (an der sie haften) abgewendeten Seite liegen, die Höhlung, der sogen. Kern des Stärkmehlbläschens sich daher dann an dem schmalen Ende desselben befindet; es ist aber weniger flach und tafelf. als das Curcuma-Stärkmehl, sondern nur etwas abgeplattet-eif. Alle Organe der Pflanze, besonders reichlich die Beeren und die sich entwickelnden Knospen der Knolle, enthalten (letztere neben Asparagin und Inosit) in den cambialen Geweben das auch aus S. Dulcamara und aus den Früchten anderer Solanum-Arten dargestellte, an Apfelsäure (Solansäure Pechier's) gebundene, sehr giftige, glycoside Alkaloid „Solanin"; dasselbe reagirt schwach alkalisch, krystallisirt in farb- und geruchlosen Nadeln, die bitter und etwas brennend schmecken, bei 215° schmelzen und sublimiren oder amorph erstarren, es löst sich in 125 Theilen kochenden, in 500 Theilen kalten Weingeistes von 0,83 p. sp. in 4000 Theilen Aethers und in 8000 Theilen siedenden Wassers, welches letztere beim Schütteln schäumt; durch Digestion mit verdünnten Mineralsäuren zerfällt es in das in langen, seidenglänzenden, farblosen Nadeln kryst., bei 200° geschmolzen zu einer strahlig-krystallinischen, gelblichen Masse erstarrende, stark alkalische Solanidin und in Traubenzucker; durch längere Maceration mit Salzsäure entsteht aus dem Solanin das stickstoffhaltige, kaum alkalische, fast*

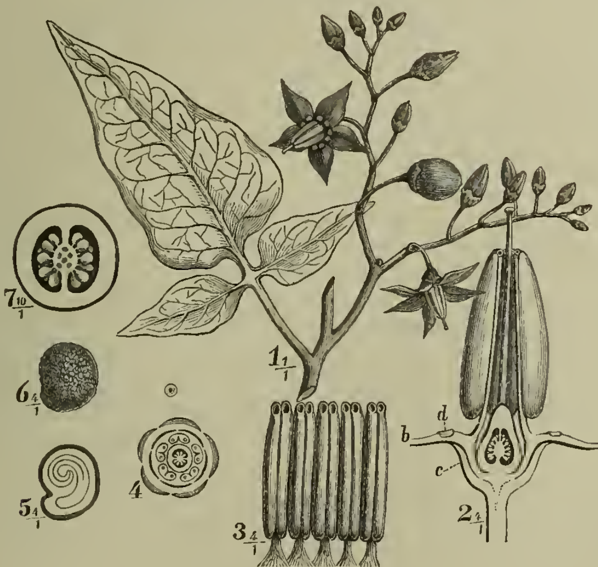
geschmacklose, aus Aether in zarten Nadeln kryst., bei 250° unter theilweiser Zersetzung schmelzende, kaum in Weingeist lösliche Solanicin (Solaneïn), welches amorphe, rothgelbe, fast neutral reagirende Salze bildet. Auch Tyrosin und Leucin sollen in der Knolle enthalten sein. In den Blt. fand Schütte Betaïn und Spuren eines noch genauer zu studirenden, mydriatisch wirkenden Alkaloides. — Das Solanin dient der Therapie bei gewissen Nervenleiden, wo es auf Paralysirung der motorischen Nerven und auf schmerzstillende Wirkung auf die sensiblen Nerven ankommt, als ein sehr zuverlässiges Mittel.

S. **nigrum** *L.* Nachtschatten. 648. Bis 1 m hoch; krautig, durch einwärtsgekrümmte Haare flaumig; Blt. eif. oder rautenf., ganz, geschweift- oder buchtig-gezähnt; Krone weiss, bis zur Mitte oder bis zum Grunde getheilt, Zipfel länglich-eif. bis lineal; Beere kugelig, erbsengross, schwarz. α chlorocarpum *Spenner* Beeren grün. β S. humile *Bernh.* Meist niederiger, fast kahl; Beeren wachsgelb oder grünlich. γ S. villosum *Lmk.*, S. luteum *Mill.* Fast filzig-zottig; Beeren gelb. δ S. alatum *Mnch.*, S. miniatum *Bernh.* Stengel und Aeste fast geflügelt-höckerigkantig, wie die Blattstiele zottig; Beeren roth. ⊙ 7—9. Schutt, wüste Plätze, häufig auch in Gärten als Unkraut. — *Das frisch unangenehm, etwas narcotisch riechende, bitterlich-salzig schmeckende Kraut war als Hb. Solani vulgaris off.; es enthält „Solanin" das 1820 in den Früchten dieser Pflanze von Desfosses entdeckt wurde.*



648.
Solanum nigrum. 1. Blühender Zweig. 2. Blm. 3. Staubbeutel auf dem Fadenende. 4. Reife Frucht im Längenschn. 5. Diagr.

S. **Dulcamara** *L.* Bittersüss. 649. Kahl; Stengel **verholzend, kletternd,** bis 3 m hoch; Blt. langgestielt, herz-eif., zugespitzt, die oberen am Grunde mit 1 oder 2 fast gegenständigen Oehrchen oder auch, wenn diese mit der Blattfläche vereinigt sind, spiessf., zuweilen leierf., die obersten wieder einfach; Blüthen wickelf. Afterdolden, blatt-



649.
Solanum Dulcamara. 1. Zweigstück mit Blt. und Blüthe. 2. Blm. längsdurchschn. *c.* Kelch. *b.* Krone. *d.* Drüse. 3. Staubgefässrohr längsgeöffnet und ausgebreitet, von innen. 4. Diagr. 5 u. 6. Saame und dessen Längendurchschnitt. 7. Fruchtknoten-Querschnitt.

gegenständig oder verschoben aus dem Stengelgliede entspringend; Krone violett, am Grunde eines jeden Zipfels 2 grüne Flecke, selten weiss; Beere eif., roth. Var. α S. litorale *Raab* Grauhaarig. β S. rupestre *Schm.* Alle Blt. einfach. ♄ 6—8. Gebüsch, Waldränder, Hecken; verbreitet. — *Die 1—2jährigen, schwach 5kantigen, federkieldicken, durch einzeln stehende Blattnarben entfernt-knotigen, hin und her geknickten, oft gedreheten, mit abschülfernder, oft lenticellöser Oberhaut bedeckten, im Alter meist hohlen, Aeste und Zweige,* ***Caules s. Stipites Dulcamarae,*** *sind off.; frisch riechen sie narcotisch und schmecken: die Rinde bitterlich, das Holz, anfangs grün dann gelb, widerlich-süss. Die Abkochung dient, ähnlich der Sarzaparille, gegen chronische Exantheme, Syphilis, Gicht, Catarrhe etc. Die Pflanze enthält 2 glycoside Alkaloide, das oben beschriebene Solanin und das von Wittstein entdeckte, schwach alkalische, amorphe, hellgelbliche, in Wasser und Aether schwer, in Alkohol leicht lösliche, bei 200° schmelzende, anfangs bitter-, dann süsslich schmeckende „Dulcamarin“ das durch verdünnte Mineralsäuren in Dulcamaritin und Zucker gespalten wird. Nach Geissler kein Alkaloid, sondern ein Bitterstoff, der durch verdünnte Säuren in Dulcamaretin und Zucker zerlegt wird.*

†† Staubbeutel lang, oberwärts verschmälert mit kleinen rückwärts oder aufwärts gewendeten Poren; Pfl. meist stachelig. Leptostemonum *Dunal.*

S. Melongena *L.*, S. esculentum *Dun.* Var. S. ovigerum *Dun.* Eierfrucht. ☉ Diese meist stachellose Form der in Ostindien heimischen, meist stacheligen krautigen Pfl., mit eif. spitzen, ausgescheiften filzigen Blt. und eif. Früchten ist jetzt, wegen ihrer essbaren, bis 12 ctm langen Beeren über die Tropen verbreitet und wird auch in Südeuropa cultivirt.

Átropa *L.*, Bella Donna *T.* v, i. *L.* **650.** Krautige, bis 2 m h., ausdauernde, schwach drüsig-flaumige Pflanze; Stengel oberwärts meist 3spaltig, Aeste gegabelt; Blt. oberwärts zu zweien, eif., zugespitzt, in den Blattstiel herablaufend, ganzrandig, jung beiderseits-, alt die Nerven unterseits drüsig-flaumig, bis 15 ctm lang; Blumen einzeln, selten gepaart, gabel- und blattachselständig; Kelch tief 5theilig; Krone aus kurzem Rohre **glockenf.**, aussen fein drüsenhaarig, Saum mit 5 breiten, in der Knospe **ziegeldachigen**, kurzen, später zurückgekrümmten Zipfeln, schmutzig-purpurbraun ins Violette, Rohr schmutzig-grünlichgelb, bräunlich geadert; Staubgefässe im Grunde des glockenf. Schlundes eingefügt, so lang als dieser; Beutel oval, oberhalb des Grundes am Rücken angeheftet, nickend, durch 2 seitenständige **Spalten geöffnet**; Fruchtknoten von einem **Drüsenringe** umgeben, 2fächerig, ∞eiig; Griffel fadenf.; Narbe nierenf., hervorragend; Beere von dem etwas vergrösserten Fruchtkelche unterstützt, herabgedrückt-kugelig, glänzend-schwarz, violett-saftig; Saamen eif., runzelig.

A. Belladonna *L.* Tollkirsche, Wolfsbeere. ♃ 6—8. Bergwälder des mittleren und südlichen Europa. — *Off. sind die sehr giftigen, frisch betäubend-widerlich riechenden, trocken fast geruchlosen, bitterlich und etwas scharf schmeckenden Blätter und Wurzeln, Hb. s.* ***Folia et Rad. Belladonnae*** *vel Solani furiosi. Obs. die Blm., Flor. Belladonnae und die Atropin enthaltenden, wegen ihrer Kirschenähnlichkeit zum Genusse einladenden und nicht selten tödtliche Vergiftungen veranlassenden Beeren, Fruct. Belladonnae. Die beim Beginn des Blühens von der wildgewachsenen Pfl. zu sammelnden Blätter und jungen Laubtriebe sind getrocknet dunkelgrün, ziemlich steif, beiderseits blass-punktirt, sie enthalten im Mittel 0,43 % Alkaloid; die 3—4jährig zu sammelnde, schwach ästige, bis 6 dm lange, meist gespaltene, ungeschälte Wurzel ist aussen blass-bräunlich, innen gelblich-weiss, beim Durchbrechen oft stäubend, wegen des in allen Parenchymzellen reichlich vorhandenen Amylums.*

Alle Organe der Pfl., am reichlichsten die Blt. enthalten das giftige Alkaloid des Bilsenkrautes „Hyoscyamin“, neben ursprünglich geringen Mengen von „Atropin“. In jüngeren Wurzeln und unreifen Beeren fand Schütte nur, — in Letzteren fast nur, — Hyoscyamin. — Dem ersten Entdecker Mein war 1831 durch die Methode der Gewinnung die Natur des Atropin als Zersetzungsproduct des Hyoscyamin entgangen; ebenso seinen Nachfolgern Geier und Hesse, die 1833 auch das isomere, von ihnen „Daturin“ genannte, — von Planta für identisch erklärte, — Alkaloid von Datura Stramonium (S. S. 537)

entdeckten. Erst Ladenburg und Schmidt fanden, dass die in Atropa und Datura enthaltenen Basen aus einem Gemenge von Hyoscyamin und Atropin bestehen. Das ***Atropin*** *wird, wegen leichterer Reingewinnung, hauptsächlich aus der farblosen Belladonnawurzel hergestellt, aus welcher 0,3—0,4 %, gewonnen werden kann, die Saamen liefern 0,33 %, die Blt., obgleich alkaloidreicher, (bis 0,6 %), nur 0,2 %; seine in Wasser und Alkohol löslichen Salze krystallisiren schwierig; aus wasserfreiem Weingeiste in farblosen, seidenglänzenden Nadeln von widerlichem, bitterem Geschmacke, die bei 115° schmelzen, bei 140° sublimiren; es ist leicht löslich in Weingeist, Alkalien und Chloroform, weniger in Aether, in 300 Th. kalten, 600 Th. heissen Wassers; die Lösung reagirt alkalisch. Durch Erhitzen mit Barytwasser oder conc. Salzsäure zerfällt das Atropin, wie Kraut und Lossen zeigten, in Tropin und Tropasäure; Letztere geht bei längerer Einwirkung jener Agentien, unter Wasserabgabe, in Atropasäure und Isatropasäure über. Dieselben Zersetzungsproducte*



650.

Atropa Belladonna. 1. Blühendes Stengelstück. 2. Blumen-Krone längs-gespalten und ausgebreitet, hinter den von vorne nach hinten längsdurchschn. Stempel gelegt. 3. Saame längsdurchschn. 4. Blumen-Diagramm.

liefert das Hyoscyamin, wie Ladenburg dann erkannte, der das Atropin aus seinen Spaltungsproducten, sie mochten nun aus Atropin oder Hyoscyamin hergestellt sein, wiedererzeugte, indem er tropasaures Tropin, in verdünnter Salzsäure, im Wasserbade digerirte. Durch die von Will und Schmidt 1888 gemachte Wahrnehmung, dass Hyoscyamin durch Schmelzen und Stehenlassen in einer schwachen alkoholisch-alkalischen Lösung direct in Atropin verwandelt werden kann, wurde die Ursache der langen Täuschung über die Natur dieses Körpers enträthselt; es wurde jetzt erkannt, dass Atropa und Datura ebenso wie Duboisia, Scopola und Hyoscyamus hauptsächlich Hyoscyamin enthalten und dass ihre nach ihnen benannten Alkaloide isomer, wenn nicht identisch sind. — Als ein 2tes Alkaloid der Belladonna wurde von Lübekind das darauf von Hübschmann und Kraut „Belladonnin" genannte erkannt; ein dem Atropin isomerer, schwach bitterer, aber brennend scharfer, in Alkohol und Aether leicht, in Wasser und Alkalien kaum löslicher, amorpher Körper, der nicht durch Baryt, wohl aber durch alkoholische Kalilösung in Tropin und Belladonninsäure gespalten wird. — Ein 3tes Alkaloid, „Atropamin" (Apoatropin), fand Hesse in der Belladonnawurzel, das bei gewöhnlicher Temperatur einen ziemlich harten, bei 60° flüssig werdenden Firniss bildet, sich durch schön kryst. Haloidsalze auszeichnet, in Alkohol, Aether und Chloroform leicht löslich ist, gleich Belladonnin 1 Atom Wasser weniger ent-

hält als Atropin, Hyoscyamin und Hyoscin; aus seinen Salzen wird es durch Alkalien in öliger Form abgeschieden. — Ueberdies enthält die Belladonna nach Kunz Cholin, Asparagin, und 2 kryst. Säuren: die fluorescirende, in gelblichen Krystallen sich ausscheidende „Chrysatropasäure“ (Scopoletin), „Leucatropasäure“ und im Kraute Apfel- und Bernsteinsäure; die Saamen enthalten überdies 25 $^0/_0$ fettes Oel, welches nach Gerard eine der Margarinsäure isomere Säure „Daturasäure“ enthält. — In kleinen Gaben wirken oben genannte Drogen erregend, das Gefässsystem excitirend, die Pupille erweiternd; in grösseren Dosen (2 grm) erregen sie gastrische Irritation, apoplectische Congestionen, Delirien und vollständige Narkose; 5 grm wirken als heftigstes narkotisches Gift. Die Medizin bedient sich derselben gegen nervösen Erethismus des Gehirns und der pneumo-gastrischen Nerven, sowie zur Herabminderung der Sensibilität der peripherischen Nerven, bei Staar-Operationen zur Erweiterung der Pupille, bei Krankheiten der Iris, subcutan gegen Morphiumvergiftung etc.

Mandragora *T.* Allraun. v, 1. *L.* Fast **stengellose**, ausdauernde Kräuter des Mittelmeergebietes mit dicker, fleischiger, rübenf. Wurzel, grossen, wurzelstockständigen, welligen, meist buchtig-gezähnten Blättern und einzeln achselständigen mehr oder minder langgestielten, ansehnlichen, violetten oder gelblichen, behaarten Blumen. Kelch kreiself., tief 5spaltig, Zipfel blattartig; Krone trichterf.-glockig, bis zur Mitte 5spaltig mit **eingefaltet-klappiger** Knospenlage; Staubfäden am Grunde verbreitert, innen bärtig; Fruchtknoten am Grunde **2 drüsig;** Beere dem Kelchrohre angewachsen, 1fächerig, mit Saamen angefüllt.

M. officinarum *L.* Spec., Atropa Mandragora *L.* Syst. X, M. autumnalis *Sprengel* Wurzel dunkelbraun; Blt. eif., die ersten stumpf, die späteren zugespitzt; die lanzettf. Kelchzipfel so lang als die längliche, bespitzte, orangefarbene Beere.

M. vernalis *Bert.* Wurzel weisslich, die ersten Blt. breit-eif,, fast kreisf., die späteren spitz; Kelch viel kürzer als die kugelige Beere. — *Die Allraunwurzel, Rad. Mandragorae war früher wie die ähnlich wirkende Belladonnawurzel off. Ahres fand in diesen Pfl. ein dem Hyoscyamin isomer scheinendes Alkaloid „Mandragorin“, welches eine spröde, bei 77—79^0 schmelzende Harzmasse darstellt, dessen Sulfat in glänzenden Blättchen kryst. und das pupillenerweiternd wirkt.*

Lycium *L.* v, 1. *L.* **170.** *G.* Bocksdorn. Dornige oder wehrlose Sträucher oder Bäumchen mit zerstreuct stehenden, oft gebüschelten, ganzen und ganzrandigen Blt.; Blm., 1—∞ in den Blattachseln; Kelch glockig, 5spaltig, stehenbleibend, Krone **trichterförmig**, über dem stehenbleibenden Grunde ringsum einreissend, Saum 5theilig; Staubgefässe 5, dem Rohre eingefügt, hervorragend, Beutel mit Längenspalten nach innen geöffnet; Beere 2fächerig, Saamen ∞, nierenf.; Keimling gekrümmt in fleischigem Eiweisse.

L. barbarum *L.*, L. halimifolium *Mill.*, L. vulgare *Duval* Fast wehrlos, bis 3 m h.; Aeste ruthenf., herabgebogen; Blt. gestielt lanzettf. oder länglich; Krone hellroth bis lila, Saum und Rohr gleichlang; Staubfäden am Grunde **bärtig;** Beeren vom Kelche am Grunde umhüllt, länglich, scharlachroth. ♄ 6—9. Aus der Mittelmeer-Region, wie die Folgende, bei uns in Hecken und Gebüschen der Gärten häufig angepflanzt. — *Die im Vaterlande medizinisch angewendete Pflanze enthält das scharf schmeckende, neutral reagirende, in Wasser sehr leicht, auch in wasserfreiem Weingeiste noch leicht lösliche, in Aether fast unlösliche Alkaloid, „Betaïn“ (Lycin, Oxyneurin), das aus der alkoholischen Lösung in kleinen, weissen Tafeln und Säulen krystallisirt, die an der Luft rasch zerfliessen, bei 150^0 schmelzen, bei stärkerer Hitze verkohlen; mit Säuren bildet es krystallisirbare Salze.*

L. europaeum *L.* Dorniger Strauch vom Habitus des Vor.; Blt. länglich, keilf., gelblich-grün, dicklich, mit undeutlicher Nervatur; Krone hell-violett, weiss geadert, Saum halb so lang als das Rohr; Staubfäden **bartlos;** Beere kugelig, mennigroth, selten gelb; sonst wie Vor. — *Die eröffnend und diuretisch wirkenden jungen Blt. und Triebe werden als Salat genossen.*

Familie 205. Cuscutaceae. s. s. 532.

Parasitische, blattlose, klimmende Kräuter gemässigter und warmer Klimate, mit wässerigen, scharfen Säften, mittelst Saugwarzen sich aus den Stengeln krautiger Gewächse ernährend; Blüthen geknäuelt oder ährenf.; Blumen meist sitzend, vollständig, regelmässig, die Organenkreise, mit Ausnahme des Stempels, 5- oder 4 gliederig; Krone hypogyn, kugelig-urnenf.; die in einfachem Kreise in der Mitte des Rohres befestigten, eingeschlossenen Staubgefässe oft mit Schüppchen wechselnd; Fruchtknoten 2 fächerig, Fächer 2 eiig; Saamenkospen gerade, umgewendet, nebeneinander aufsteigend; Griffel einfach oder 2 theilig; Narben kopff. oder spitz; Kapsel 2 fächerig, mit Deckel geöffnet, 2—4 saamig; Keimling fadenf., ohne gegenständige Cotyledonen, mit abwärtsgewendetem Würzelchen ein fleischiges Eiweiss umwickelnd.

Einzige Gattung:

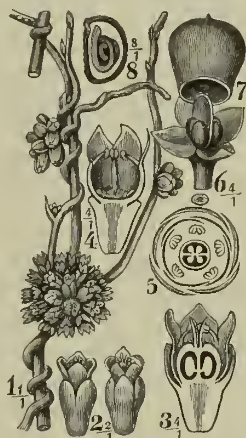
Cuscuta *T.* Flachsseide, Seide, Filzkraut. v, 2. *L.* **651.**

§ **1.** Zwei Griffel; Blumen in Knäueln. Eucuscuta *Engelmann.*

† Blumen sitzend; Narben faden- oder pfriemenf.

* Griffel kürzer oder so lang als der Fruchtknoten.

C. europaea *L.*, C. major *DC.* **651.** Aestig, hellgrünlich-weiss, hie und da roth überlaufen; Blm. 2 mm breit, ∞, in sitzenden Knäueln; Kelchzipfel breit, abgerundet; Krone röthlich, Rohr anfangs walzlich, später kugelig, **so lang als der Saum,** mit breiten abstehenden Zipfeln, mit aufwärts gerichteter Spitze, Schuppen dem Rohre angedrückt, aufrecht; Griffel abstehend, nebst Staubgefässen meist eingeschlossen. *α* C. Viciae *Koch u. Schönheit* Pflanze kräftiger, Blm. grösser. *β* C. Schkuhriana *Pfeiffer* Schuppen der Krone sehr klein, kaum bemerkbar. ⊙ 6—9. Auf Nesseln, Hopfen, Hanf, Weiden, Pappeln, Gräsern etc. verbreitet. *α* Auf Vicia sativa.



651.

Cuscuta europaea. 1. Blühendes Stengelstück. 2. Blm. von vorne und hinten. 3. Desgl. längsdschn. 4. Diese nachdem der Stempel entfernt. 5. Diagr. 6. Reife, geöffnete Kapsel, von der Seite ges. 7. Fruchtdeckel.

C. Epilinum *Weihe* Stengel meist einfach, fadenf., grünlich, Knäuel deckblattlos, ∞blumig; Blm. grünlich-weiss; Kronenrohr fast kugelig, etwa so lang wie der Kelch, **doppelt so lang als der Saum,** dessen Zipfel abstehen; Schuppen klein, aufrecht, angedrückt, Staubbeutel eingeschlossen; Griffel viel kürzer als der Fruchtknoten. ⊙ 7. 8. Auf Lein.

** Griffel länger als der Fruchtknoten.

C. Epithymum *L.*, C. minor *DC.* Kleeseide. Stengel fast haardünn, ästig; Knäuel wenigblumig; Blm. klein; **Krone so lang als der Saum,** aber der Schlund durch grosse, zusammenneigende Schuppen geschlossen; Staubbeutel hervorragend. *α* C. Trifolii *Babgt.* Kräftiger, Knäuel ∞blumig, Blm. grösser, Staubgefässe weit hervorragend, Griffel kürzer. ⊙ 7. 9. Auf Quendel, Haide, Ginster, Cytisus etc. verbreitet. *α* Auf Klee und Luzerne.

C. planiflora[1] *Ten.* Stengel wie Vor. Blm. weiss; Krone tief 5theilig, ihr Rohr kurz glockenf., ca. **halb so lang als der Saum.** ⊙ 7. 8. Auf Colutea in Süd-Tyrol.

†† Blumen mehr oder minder gestielt; Narben kopff.

C. racemosa *Mart.*, C. hassica *Pfeiffer* Stengel ästig, sehr dünn, gelblich; Blm. gebüschelt, weiss, Rohr **glockenf.**, so lang als der Saum, dessen Zipfel abstehen, mit einwärts gebogener Spitze, durch zusammenneigende geschlitzte Schuppen geschlossen;

Staubbeutel eingeschlossen; Narbe kugelig; die eif. Frucht von der trockenen Krone umhüllt. *α* C. suaveolens *Ser.*, Cuscutina suaveolens *Pfr.* ⊙ 8. 9. Auf Luzerne zuweilen aus Frankreich eingeschleppt.

C. Cesatiana *Bertoloni*, C. Polygonorum *Cesati* Stengel dick, Blm. weiss, **Rohr walzlich**, so lang oder kürzer als der zurückgebogene Saum; Frucht kugelig, am Grunde von der trockenen Krone umgeben. ⊙ 7—9. Auf Weiden, Knöterich etc. im südl. Gebiete.

§ 2. Ein Griffel mit zweilappiger Narbe; Blm. im Rispen. Monogyna *Engelm.*

C. lupuliformis *Kroeker*, C. monogyna *aut.* Stengel ästig, dick, meist roth; Blm. theils sitzend, theils kurzgestielt, weisslich-roth; Kronenrohr walzlich, doppelt so lang als der abstehende Saum, mit kurzen, aufrechten, angedrückten, 2spaltigen Schuppen; Griffel viel länger als die tief 2lappige Narbe. ⊙ 7. 8. Auf Weiden, Pappeln, Ahorn, Schneeball etc.; zerstreuet. — *Die häufigeren Arten dieser Gattung wurden als scharfe und diuretisch wirkende Mittel früher und z. Th. noch jetzt med. angewendet; die südamerikanische C.* ***graveolens*** *Kunth soll giftig sein. — Eine chemische Analyse fehlt noch.*

Familie 206. Convolvuleae. S. S. 532.

Kräuter oder Sträucher wärmerer Klimate, in grösster Menge in den äuquatorialen Ebenen heimisch; meistens in allen, häufig in einigen Organen, *in den in der Entwickelung begriffenen*, milchigen, harzigen, drastisch-purgirenden Saft enthaltend; Blt. abwechselnd, meistens gestielt, herzf., ganz oder hand-lappig oder -schnittig, selten fiederschnittig, *Ipomoea Quamoclit L.*, ganzrandig, nebenblattlos; Blm. vollständig, regelmässig, auf achselständigen, mit 2 gegenständigen Nebenblt. versehenen Stielen, die zuweilen dem Kelche sehr nahe gerückt sind, *Calystegia R. Br.*, auch wohl während der Fruchtreife sich noch vergrössern; Kelch 5blätterig, Blättchen meist ungleich oder 5-theilig oder -zähnig; Krone glockenf., trichterf. oder präsentirtellerf., mit 5theiligem, ebenem, oder häufig 5faltigem, in der Knospe gedrehetem Saume; Staubgefässe 5 dem Kronenrohre eingefügt, mit den Zipfeln des Schlundes wechselnd, zuweilen ungleich lang; Fäden pfriemenf., am Grunde häufig verbreitert und zottig; Beutel am Grunde, oder oberhalb desselben am Rücken, der Fadenspitze aufsitzend, nach innen mit 2 Längenspalten sich öffnend; Stempel aus 2 in der Regel vollständig vereinigten Fruchtblt. zusammengesetzt; Fruchtknoten am Grunde nicht selten von einem Drüsenringe umgeben, 2—4fächerig; Saamenknospen in der Regel 4, je 2 nebeneinander aufsteigend, gerade, umgewendet; Griffel 1, fadenf., scheitelständig, *grundständig zwischen den 2—4 Lappen des Fruchtknotens einiger südasiatischen Gattungen;* Narbe 2lappig; Kapsel 2fächerig oder durch accessorische Scheidewände 4fächerig, zuweilen auch durch Verkümmern der Scheidewand 1fächerig, *Calystegia*, scheidewandabreissend-2- oder 4-klappig; Saamen wenige, aufrecht, mit lederiger oder häutiger, oft zottig behaarter Schale; Keimling gekrümmt, mit blattf., geknittert-zusammengefalteten Cotyledonen, das Würzelchen abwärts gewendet, in geringem, schleimigem Eiweisse.

Ipomoea. Batatas. Convolvulus. Calystegia.

Ipomoea *L.* V, 1. *L.* **652.** *S. 9.* Meistens windende, milchende Kräuter der Tropen, mit ganzen oder gelappten Blt., Blumen einzeln, trugdoldig oder kopff., ihre Stiele in der Mitte mit 2 gegenständigen Deckblt.; Kelch, Krone und Staubgefässe wie oben beschrieben; Fruchtknoten 2fächerig, 4eiig; Griffel 1; Narbe kopff., meist 2lappig; Kapsel 2fächerig, 2klappig, 4saamig.

I. Convolvulus *Wenderoth* **Purga** *Hayne,* I. Schiedeana *Zuccarini* Windendes, ausdauerndes Kraut mit kugeligen, birnf., bis länglichen Anschwellungen ihrer Wurzeln; Blt. ganz, herzf., zugespitzt, kahl; Blm. 1—3, langgestielt, aufrecht; Krone **präsentirtellerförmig;** Rohr 4mal länger als der Kelch; Saum breit- und stumpf-5lappig; Staubgefässe hervorragend. Wächst auf der Cordillere des südöstl. Mexico in 2000 m Höhe, wird auch daselbst so wie seit Kurzem auf den Nilgerrhi's, im brittischen Ostindien,

cultivirt. — *Die an harzigem Milchsafte reiche, kugelige oder birnf., bis 1 dm dicke, von Blattnarben und Nebenwurzeln freie, am unteren Ende plötzlich lang, cylinderisch auslaufende Wurzel-Knolle, die off. Jalapenwurzel,* **Rad. s. Tuber Jalapae,** *kommt ganz oder zerschnitten, getrocknet in den Handel. Die aussen rauch-braune, korkwarzige, runzelige, in den Furchen harzbedeckte Knolle zeigt auf dem Querschnitte concentrische Ringe von stärkemehlreichem, hellerem Holzparenchyme, in welchem einzelne Gefässbündel, als undeutliche, dunkele Punkte, unregelmässig zerstreuet sind und Zonen von weiten, Milchsaft (trocken harzige Substanz) enthaltenden Zellen und von Gefässbündeln darstellen. Die dünne, gleichfalls Amylum- (bis 6%) haltige Rinde besteht aus Parenchym mit eingestreueten, nach innen an Menge zunehmenden Milchsaftzellen neben einzelnen Zellen, die Drusen kleesauren Kalkes enthalten. Da die Knollen im Rauche getrocknet und dabei z. Th. erhitzt werden, so findet sich das Stärkmehl oft in Kleister, der Milchsaft in eine gelbe, harzige, schaumige Masse verändert und der hornige Bruch der Knolle hervorgebracht. Ueberdies finden sich in dem ganzen Gewebe einzelne Zellen mit Krystallen oder Krystalldrusen oxalsauren Kalkes. Der Geschmack der Knolle ist widerlich, fade, dann kratzend-scharf; sie wirkt drastisch-purgirend, 0,8—1,5 grm; in kleinern Gaben, als gelindes Abführungsmittel, 0,3—0,6 grm. Die getrocknete Knolle enthält 10—20%, die med. gebräuchliche wenigstens 7—8%, des gleichfalls als drastisches Purgans und Vermifugum dienenden Jalapenharzes,* **Resina Jalapae,** *das aus der zerkleinerten Knolle durch Extraction mittelst Alkohols, Abdestilliren desselben und Waschen des zurückgebliebenen Harzes mit warmem Wasser erhalten wird. Es bildet eine schmutzig-graubraune, undurchsichtige, spröde, auf dem Bruche gelbbraune, an dessen Rändern durchscheinende, fast geruchlose, scharf bittere Masse, die höchstens 6% an weingeistfreies Chloroform abgiebt und der ungelöste Rückstand, in Natriumcarbonatlösung, ungefärbt oder fast ungefärbt bleibt. Sie enthält circa 80% des eigentlich wirksamen Prinzipes „Convolvulin", ein amorphes, farb-, geruch- und geschmackloses, schwach saures Harz, das nicht in Wasser, Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff, leicht in Alkohol und Essigsäure löslich ist, bei 100° schmilzt. Das sauer reagirende Convolvulin (Jalapin, Scammonin) wird durch kaustische Alkalien und Ammoniak gelöst und unter Aufnahme von Wasser in die stark sauere Convolvulinsäure verändert, aus welcher Lösung es durch Säuren nicht wieder gefällt wird; das Filtrat der Lösung hinterlässt nach dem Verdampfen die Harzsäure als farblose hygroskopische in Wasser und Weingeist leicht lösliche, in Aether unlösliche Masse, die mit verdünnten Mineralsäuren gekocht in Zucker und Convolvulinol zerfällt. Letzteres als ölartige Flüssigkeit abgeschieden, erstarrt später; aus Aether- oder Alkohol-Lösung krystallisirt es als blendend weisse, biegsame, schwach sauer reagirende Nadeln, die in Berührung mit wässerigen Alkalien sich in Convolvulinolsäure verwandeln. Auch direkt wird Convolvulin in Convolvulinol und Zucker gespalten, wenn seine alkoholische Lösung mit Salzsäure gesättigt wird. Diese Spaltungsprodukte des Convolvulin theilen nicht oder nur in geringem Maasse die purgirende Wirkung desselben. Neben dem Convolvulin bildet eine geringe Menge eines*



652.

Convolvuleae. 1—7. *Convolvulus arvensis.* 1. Blühender Zweig. *b.* Deckblättchen. 2. Blm. längsdurchschn. *c.* Kelch. *d.* Drüsenring. 3 u. 4. Saame und ders. längsdurchschn. 5. Keimling. 6. Frucht. 7. Diese, nachdem die vordere Klappe fortgenommen. *d.* Scheidewand, hinter 2 Saamen stehend. 8. *Ipomoea Purga.* 9. Narbe auf dem Griffelende. 10. Blume von *Calystegia sepium.* *b. b.* Deckblätter. 11. Diagramm.

braunen, in Aether löslichen, stark sauer reagirenden Weichharzes, Extractivstoffen etc. den Rest des Jalapenharzes. Schon das grössere spec. Gew., nach Hager von 1,14—1,18, lässt die echte off. Jalapenwurzel von anderen ähnlichen, aber harzärmeren unterscheiden, deren bekannteste von folgenden Ipomoea- und Convolvulus-Arten abstammen.

I. **orizabensis** *Steudel* Eine unvollkommen bekannte, behaarte, ostmexicanische Art, *gilt als Mutterpflanze der sog. Jalapenstengel, Stipites Jalapae laeves, sind spindelf. oder cylindrische, tief runzelige, unregelmässig gekrümmte, kantige, der Länge nach gespaltene, auch quergetheilte und ästige Wurzeln kenntlich durch die grossen Bündel poröser Gefässe, die in dem Parenchyme mehrere Kreise bilden und auf dem Bruche faserig aus demselben hervorragen. Diese leichten „Stipites" enthalten ein ähnlich wie Jalapenharz wirkendes Harz, das grösstentheils (d. h. bis 12 %) aus dem in Wasser sehr wenig, in Alkohol, Aether, Chloroform und Schwefelkohlenstoff leicht löslichen, bei 150° schmelzenden, glycosiden Harze „Jalapin", (Orizabin, Scammonin) besteht, welches schwach sauer reagirt, durch verdünnte Mineralsäuren in Jalapinol und Zucker gespalten, und durch Lösung in Ammoniak oder wässerigen Alkalien in Jalapinolsäure verändert wird.*

I. Convolvulus *L.* **Turpethum** *R. Br.* Eine mehr oder minder behaarte Winde Ostindiens und Polynesiens, deren Kelchblätter sehr gross, die äusseren bis 3,5 ctm lang sind. — *Ist die Mutterpflanze der jalapen-ähnlich wirkenden Rad. Turpethi, einer einfach cylinderischen, bis 3 dm langen und 3 ctm dicken tief längsrunzeligen, graubräunlichen, meist mit vielknotigem Kopfe in den Handel kommenden, widerlich süsslich-scharf schmeckenden Wurzel, deren dicke, von Gefässbündeln durchzogene Rinde mehr oder minder umfangreiche Holzbündel einschliesst und deren centraler, durch ∞, weite Spiroiden poröser, markloser Holzkörper durch 2—4 oder mehr radiale Markstrahlen in keilf. Abschnitte getheilt wird, wodurch sie sich von allen jalapenartigen Wurzeln unterscheidet. Der wirksame Theil des circa 4 % betragenden Harzes der Wurzel ist der dem Jalapin isomere, glycoside, geruchlose, scharf-bittere, braungelbe, bei 183° schmelzende Körper „Turpethin" der in Wasser und Aether unlöslich, leicht löslich dagegen in Weingeist ist. Verdünnte Mineralsäuren spalten das Turpethin in die krystallisirbare Turpetholsäure und Zucker; in Ammoniak und wässerigen Alkalien gelöst, verwandelt es sich unter Wasseraufnahme in Turpethsäure. — Der in Aether lösliche Theil des Harzes ist unwirksam.*

I. **simulans** *Hanbury* Mit hängenden Blm., deren Krone trichterf. Süd- und Südwestmexico. — *Liefert eine von Tambico ausgeführte, jetzt im Handel befindliche, der off. Jalapa aber nicht zu substituirende, wenig wirksame Rad. Jalapae Tampico, deren Harz fast vollständig aus dem in Aether löslichen „Tampicin" besteht, das in seinem chemischen Verhalten dem Convolvulin homolog, vielleicht identisch ist, wie jenes, unter Aufnahme von Wasser in Tampicinsäure-, durch verdünnte und erwärmte Mineralsäuren in Tampicolsäure und Zucker übergeführt wird.*

I. Convolvulus *Gomez* **operculata** *Mart. u. Spix* Kahle Winde Brasiliens mit 4seitig-zusammengedrücktem Stengel, handf.-5lappigen Blättern und weissen, glockenf. Blm., deren Kelch aus ungleichgrossen Zipfeln besteht, *die äusseren gegen 2,5 ctm lang. Die Knollen der in Minas Geraës, Goyaz und St. Paulo einheimischen Pflanze werden von den Eingeborenen wie die gleichwirkende mexikanische Jalapa angewendet. Sie sind aussen bräunlich-hellgrau, innen gelb- oder grünlich-gestreift, locker und enthalten 12 % Harz, das dem Jalapenharze ähnlich, aber in Aether, Alkohol und Kalilösung weniger löslich ist.*

I. Convolvulus *L.* **purpurea** *Lmk.*, Pharbitis hispida *Choisy* Stengel rückwärtsrauhharig; Blt. herzf., zugespitzt, weichhaarig, Blumen zu 3—5 auf langen, die Blt. meist überragenden Stielen, Blumenstielchen meist abwärtsgekrümmt; Kelchblt. rauhhaarig, ei-lanzettf., spitz; **Fruchtknoten 3fächerig**, 6eiig. ⊙ Aus Mittelamerika, jetzt überall in Gärten cultivirt.

Batatas *Rumph* v, 1. *L.* Wie Ipomoea, aber der Fruchtknoten 4fächerig, 4eiig. Tropische, meistens amerikanische, ausdauernde, windende Kräuter.

B. Convolvulus *L.* **Jalapa** *Choisy*, Ipom. Mechoacanna *Nuttal* ♃ Westmexico *liefert die mehr holzige, auf dem Bruche faserige, harzarme, wenig wirksame, den Stipites Jalapae (s. o.) ähnlich, kaum noch in den Handel kommende Rad. Mechoacannae.*

B. Convolvulus *L.* **Batatas** *Krst.*, B. edulis *Choisy*, Ipomoea Batatas *Lam.* Krautige Winde mit knolliger, zucker- und mehlreicher Wurzel, vielleicht aus den Niederungen Ostindiens stammend, jetzt als Nahrungsmittel, Batate, süsse Kartoffel, über die heissesten Gegenden der Tropenzone verbreitet. — *Enthält bis 2 $^0/_0$ Rohrzucker.*

Convólvulus *T.* Winde. v, 1. *L.* **652.** Ganz wie Ipomoea, nur die beiden Narben nicht kopff., *Fig. 9,* sondern fadenf., *Fig. 2.*

* Stengel windend.

C. **Scammonia** *L.* Wurzel rübenf., fleischig, bis 1 m lang, voll gelblichen Milchsaftes; Blt. pfeilf. oder spiessf., gleich den buchtig-gezähnten Lappen zugespitzt, durchscheinend-punktirt, die beiden Deckblättchen der grünlich-gelben Blm. genähert, aus ihrer Achsel meist je eine Blume, daher die Blm. in der Regel zu dreien. ♃ 6—8. Südost-Europa und Kleinasien. — *Die Wurzel, Scammoniumwurzel, Rad. Scammoniae, und der getrocknete Wurzel-Milchsaft dieser Pflanze, das Diagrydium, Scammonium, Gm.-Resina Scammoniae, sind als drastische Purgirmittel seit Hippokrates bekannt und wurden gleich der Jalapa angewendet, durch die sie jetzt wegen deren gleichförmigeren Wirkung fast verdrängt sind. Die einfache, fast cylinderische, mehrköpfige Scammoniawurzel ist getrocknet bis 4 ctm dick, tief-längsrunzelig, grau, innen schmutzig-weiss, süsslich-scharf schmeckend; sie besteht aus einem dünnen Rindenparenchyme und einem weiss und braun marmorirten Holzparenchyme, in welchem dicke, gelbliche Holzbündel unregelmässig zerstreuet liegen und welches, wie auch die Rinde, zahlreiche braune Harzzellen und tangential geordnete Harzzellengruppen enthält. Als off. Scammonium halepense galt bisher der aus der Wurzel, nach Abschneiden der knospenden Spitze, des sog. Wurzelkopfes, hervorquellende getrocknete Saft. Er kommt in grünlich-grauen, ziemlich leichten, unförmlichen, innen von Hohlräumen durchsetzten, scharfkantigen bestäubten Stücken von schwach wachsglänzendem Bruche in den Handel, riecht unangenehm, schmeckt widerlich scharf und bitter; er enthält 60 $^0/_0$ in Aether lösliches Harz (nach Hager enthält die beste Sorte 75—85 $^0/_0$) und schmilzt in der Hitze vollständig. Eine andere Sorte, die wahrscheinlich durch Eintrocknen des ausgepressten Wurzelsaftes gewonnen wird, nur 20—30 $^0/_0$ Harz enthält, nur unvollständig schmilzt, kommt in sehr harten und schweren, rundlichen, breitgedrückten Kuchen als Sc. smyrnaeum in den Handel. Da das reine Sc. halepense schwer zu bekommen ist, wird zweckmässig das Scammonium, ähnlich wie die Res. Jalapae, aus der getrockneten Wurzel, in der etwa 4—6 $^0/_0$ enthalten ist, mittelst Alkohol ausgezogen, s. o. Diese Resina Scammoniae bildet unregelmässige, brüchige, auf der Bruchfläche glänzende, an den Rändern durchscheinende, dunkel rothbraune Massen von süsslichem, dann scharf-kratzendem Geschmacke. Das natürliche, aus dem eingetrockneten Milchsafte entstandene Gummiharz giebt mit Wasser, da es 2—3 $^0/_0$ Gummi enthält, eine weissliche oder grau-gelbliche Emulsion. Das durch Alkohol ausgezogene und gereinigte Harz, das Scammonin, ist nach Spirgatis mit dem aus Ipomoea orizabensis dargestellten „Jalapin" identisch. Ein falsches Scammonium, Sc. gallicum, soll von Cynanchum acutum L. gesammelt werden, das aber durch Farbe und Consistenz leicht zu unterscheiden ist. Auch Oxystelma Secamone soll eine Art Scammonium, das Sc. antiochicum liefern. Von den äusserlich ähnlichen und ähnlich wirkenden amerikanischen Ipomoea-Wurzeln unterscheidet sich die Scammonia-Wurzel leicht durch die zerstreueten, nicht radial-geordneten Gefässbündel des parenchymatösen Holzkörpers und durch die gefässlose Rinde.*

C. **arvensis** *L.* Ackerwinde. **652.** *1—7.* **Kahl;** Wurzel fadenf., Wurzelstock verzweigt im Boden kriechend, weiss milchend, wie alle jüngeren Organe; Blt. gestielt, spiess- oder pfeilf.-oval oder -länglich, mit aufgesetzter Stachelspitze; Blm. meist einzeln, weiss oder rosa, ihr Stiel oberhalb der Mitte mit 2 pfriemenf. Deckblättchen. ♃ 6—9. Felder, Wiesen, Gärten; häufig, oft ein lästiges Unkraut. — *Das bittere, purgirende Kraut war als Hba. Convolvuli minoris off.*

** Stengel aufrecht.

C. **Cantabrica** *L.* **Rauhhaarig;** Stengel aufrecht oder aufsteigend, bis 0,3 m hoch; untere Blt. lanzettf. in den Stiel verschmälert, bis keilf., obere sitzend, lanzettf. bis

linealisch; Blm. achsel- oder endständig, auf langen, beblätterten Stielen, locker rispig, hellroth. ♃ 6. 7. Auf steinigem, trockenem Boden in Tyrol und Unterösterreich.

C. **scoparius** *L.* Aeste ruthenf.; Blt. sitzend, schmal linealisch, 2,5 ctm lang; Blm. in Aehren oder rispigen Trauben, Kelch kahl; Krone 1,5 ctm breit, aussen zottig; Narben fast sitzend. ♄ Teneriffa.

C. **floridus** *L.* Dem Vor. ähnlich und mit ihm vorkommend, aber die Zweige grau bereift; Blt. gestielt und gebüschelt, 1 dm lang; sehr reich blühend. — *Die knorrigen Stämme und Wurzeln dieser beiden Pflanzen liefern das Rosenholz, Lignum Rhodii; es ist gelblich, der Kern zuweilen röthlich, sehr dicht und hart, sinkt im Wasser unter, riecht beim Erwärmen schwach nach Rosen und Moschus (dem Cerambyx moschatus ähnlich), enthält ein hellgelbes, dickflüssiges, auf dem Wasser schwimmendes, gewürzig-bitteres, rosenartig riechendes, ätherisches Oel (3,1 %), das zu $^4/_5$ aus einem bei 249° siedenden Camphēne besteht.*

Calystegia *R. Br.*, Convolvulus *L.* v, 1. *L.* **652.** *10.* Ganz wie Convolvulus, nur die beiden gegenständigen Blumen-Deckblättchen sehr gross und dicht unter der Blume stehend, und der Fruchtknoten und die Kapsel oberwärts oder völlig **1fächerig**.

C. Convolvulus *L.* **sepium** *R. Br.* Zaunwinde. Wurzelstock kriechend; Stengel 2—3 m lang, windend; Blt. **ei-pfeilf.**, mit breiten, abgestutzten oder buchtig-gezähnten Lappen; Blumen einzeln, achselständig, langgestielt, 5 cm breit, weiss, mit 2 **herzf.**, den Kelch lang überragenden Deckblt.; Kapsel 1fächerig. ♃ 7. 8. Hecken, Gebüsch, an Flussufern; verbreitet. — *Obs. Hb. Convolvuli majoris.*

C. Convolvulus *L.* **Soldanella** *R. Br.* Wurzelstock kriechend; Stengel liegend, kaum windend; Blt. langgestielt, klein, saftig, **nierenf.**, mit breiten, rundlichen oder eckigen Lappen; Blm. langgestielt, einzeln, achselständig, weiss bis hellroth, mit 2 grossen, **eif.**, stumpfen Deckblt. ♃ 7. 8. Am Meere, Nordernei und Wangeroog, *Nordsee;* Aquileja und Insel St. Andrea, *Istrien.* — *Obs. Hb. Brassicae marinae s. Soldanellae. Beide Arten enthalten schwach purgirende Harze, die bei Soldanella in Aether löslich sind; übrigens bedürfen sie noch der Untersuchung.*

Familie 207. Polemonieae. s. s. 532.

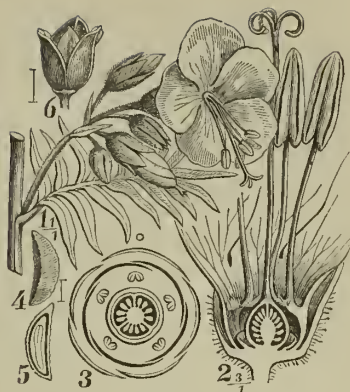
Krautige, selten verholzende Gewächse mit wässerigen Säften; Blätter einzeln, zuweilen die untersten gegenständig, *Phlox L.*, nebenblattlos, einfach, ganz oder 1—3fach fiederschnittig; Blumen vollständig, regelmässig, selten einzeln, meistens in Rispen, Afterdolden oder Knäueln mit allgemeiner Hülle, Kelch frei, 5theilig; Krone hypogyn, röhrig-, trichter- oder glockenf. oder radf., mit meist gleich grossen, flachen, abstehenden, in der Knospe gedreheten Zipfeln; Staubgefässe 5, im Kronen-Rohre oder -Schlunde befestigt, mit den Zipfeln wechselnd; Fäden gerade, selten aufsteigend und ungleich lang; Beutel am Rücken, oberhalb der Basis, befestigt, 2fächerig, mit Längenspalten sich öffnend; Stempel von fleischigem, zuweilen schaalenf. Drüsenringe am Grunde umgeben, aus 3 Fruchtblt. zusammengesetzt; Fruchtknoten 3fächerig; Fächer an dem, im centralen Fachwinkel befestigten Eiträger mit einem, *Phlox,* oder mit vielen, *Polemonium,* aufsteigenden Saamenknospen; Griffel einfach; Narben 3, fadenf.; Frucht eine häutige oder etwas holzige, meist 3fächerige, fachspaltige Kapsel; Klappen von der aus den Scheidewänden und den Saamenträgern bestehenden Mittelsäule, wenigstens oberwärts abgelöst. Saamen 1—∞, mit schwammiger, zuweilen schleimiger, *Collomia Nutt.*, oft in Flügeln ausgewachsener Schale; Keimling meist gerade, mit blattf. Cotyledonen in der Mitte eines fleischigen Eiweisses.

Polemonium. *Collomia. Phlox.*

Polemonium *T.* Himmelsleiter. v, 1. *L.* **653.** Kräuter der nördlichen Hemisphäre; Blt. einzeln, einfach oder fiederschnittig; Blm. endständig, afterdoldig oder geknäuelt, blau oder weiss, Kelch glockig, Saum tief 5theilig, länger als das Rohr; Krone glockig-radf., mit 5theiligem Saume; Staubfäden mit verbreitertem Grunde dem Kronenrohre

eingefügt, den Schlund verschliessend; Kapsel 3fächerig, ∞saamig; Saamen kantig, mit häutig-schwammiger Schale.

P. caeruleum *L.* Stengel aufrecht, kahl, bis 1 m hoch; Fiederabschnitte lanzettf., ganzrandig; Blüthe drüsenhaarig. ♃ 6. 7. Feuchte Gebüsche, Waldränder, Wiesen; zerstreuet und selten. — *Das widrig-schleimig schmeckende Kraut wurde als Hb. Valerianae graecae med. angewendet: äusserlich gegen syphilitische Geschwulste und Geschwüre, innerlich gegen Hydrophobie. Eine chem. Analyse fehlt noch.*



653.
Polemonium caeruleum. 1. Blüthe in der Blattachsel. 2. Blm. längsdschn. 3 Diagr. 4. Saame. 5. Dessen Längenschn. 6. Reife, geöffnete Frucht.

Collomia *Nutt.* V, 1. *L.* Amerikanische, oberwärts drüsig behaarte Kräuter mit einzelnen, zuweilen unterwärts gegenständigen, ganzen, eingeschnitten-gezähnten oder zuweilen fiederschnittigen Blt.; Blm. in endständigen Afterdolden oder Köpfchen; Kelch röhrig, glockig, 5spaltig, Krone trichterf.; Staubgefässe dem Rohre in ungleicher Höhe eingefügt, meist hervorragend; Fruchtknoten 3fächerig; Fächer 1eiig; Kapsel fachspaltig, 3klappig; Saamen mit dünner, schwammiger, aus schleimigen Spiralzellen bestehender Schale.

C. grandiflora *Douglas* Aufrecht, bis 0,6 m hoch; Blätter lanzettf., oberste eilanzettf., ganzrandig, die untersten gesägt; Blumen in Knäueln; Kelchzipfel breit-lanzettf., stumpf; Krone mit langem, dünnem Rohre, anfangs gelblich, roth werdend, bis 3 ctm lang. ⊙ 6. 7. Aus Nordamerika, an Flussufern hie und da verwildert.

Phlox *L.* V, 1. *L.* Aus Nord-Amerika und -Asien stammende Kräuter, von Vor. durch einfache, unterwärts gegenständige, ganzrandige Blätter und präsentirtellerf. Krone unterschieden; als Gartenculturpflanze häufig angepflanzt; besonders **P. paniculata** *L.*, **P. maculata** *L.*, **P. Drummondi** *Hook*, etc., alle aus Nord-Amerika. Der Wurzelstock von **P. carolina** *L.* enthält eine, „Phloxol" genannte Camphor-Art.

Ordnung LX. Nuculiferae. S. S. 464.

Kräuter, selten verholzende Gewächse, *Cordiaceae, Verbenaceae z. Th.*, mit wässerigen Säften; Blätter einfach, nebenblattlos, mit seltenen Ausnahmen, *Verbenaceae*, ganz, einzeln, gegen- oder quirlständig; Kelch frei; Krone auf dem Blumenboden stehend, regelmässig oder zweilippig; Staubgefässe dem Kronenrohre eingefügt, oft in geringerer Anzahl als die Zipfel des Kronensaumes; Pistill aus 2, vorne und hinten stehenden Fruchtblättern zusammengesetzt, *nur bei Globularia durch Fehlschlagen des hinteren 1blätterig*, 2fächerig, aber jedes der beiden Fächer durch accessorische, von der Mittelrippe ausgehende Scheidewand schon bei der ersten Anlage getheilt, daher 4fächerig, einfach mit gipfelständigem Griffel oder — durch frühzeitig beginnende, vorwiegende Entwickelung der Rückenseite der Fruchtblatthälften über die griffeltragende, unentwickelt bleibende Bauchnaht hinaus, *siehe S. 292 und Fig. 518,* — 4- seltener 2lappig, jedes Fach eine Saamenknospe enthaltend; Fruchtknotenfächer oder Fruchtknotentheile mit seltenen Ausnahmen 1eiig; Frucht oder Fruchttheile trocken, nuss- oder schlauchfruchtartig, zuweilen auch steinbeerenartig, *Cordiaceae, Verbenaceae, Prasium;* Keimling gerade, meist eiweisslos.

A. Krone regelmässig, *ausgen. Echium, Lycopsis*, Würzelchen des Keimlings aufwärtsgewendet.

1. Fruchtknoten einfach, 4fächerig; Frucht eine Steinbeere; tropische ♄ u. ♄.
Familie 208. **Cordiaceae.**

2. Fruchtknoten 4lappig; Frucht 4 Nüsschen, Schliess- oder Schlauchfrüchte. S. S. 553. Familie 209. **Asperifoliae.**

B. Krone unregelmässig, 2lippig, Würzelchen des Keimlings abwärts gewendet, *ausgen. Globulariaceae.*

1. Fruchtknoten einfächerig, eineiig; ausdauernde Gebirgspflanzen. S. S. 563. Familie 210. **Globulariaceae.**

2. Fruchtknoten 4fächerig; Frucht eine Beere, Steinbeere oder Spaltfrucht. S. S, 564. Familie 211. **Verbenaceae.**

3. Fruchtknoten 4lappig; Frucht 4 Theilfrüchtchen. S. S. 565. Familie 212. **Labiatae.**

Familie 208. Cordiaceae.

Bäume und Sträucher der tropischen und warmen Zone, mit einzeln stehenden, nebenblattlosen, ganzen und meistens ganzrandigen, harten und rauhen Blt.; Blume vollständig, zuweilen durch Fehlschlagen diclin, in endständigen Afterdolden oder Rispen, auch in Aehren oder Köpfchen, deckblattlos; Kelch frei, stehenbleibend, röhrig, 4—5-zähnig, während der Fruchtreife häufig vergrössert, selten fleischig werdend, *Sebestena;* Krone hypogyn, trichterf. oder glockig, mit nacktem oder behaartem Schlunde und meistens 5theiligem Saume; Staubgefässe dem Kronen-Rohre oder -Schlunde eingefügt, mit den Zipfeln des Saumes wechselnd; Fäden pfriemenf.; Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen geöffnet, am Rücken auf der Fadenspitze befestigt; Stempel frei, von einem Drüsenringe umgeben oder von einem Stempelfusse getragen; Fruchtknoten eif., 4fächerig; Fächer 1eiig; Saamenknospen hängend, umgewendet oder aufrecht; Griffel scheitelständig, fadenf., mit doppelt gegabeltem Ende; Narben 4; Frucht eine fleischige Steinbeere mit 4fächerigem, oft auch — wegen Verkümmerung mehrerer Saamen — nur 1fächerigem Steinkerne; Saamen einzeln in jedem Fache, mit häutiger Schale, eiweisslos; Keimling gerade, mit längsgefalteten, fleischigen Cotyledonen.



654.

Cordia. 1—7. *C. Sebestena.* 1. Blüthe nebst Blatt. 2. Diagramm. 3. Krone längsgespalten und ausgebreitet. 4. Blm. längsdschn., der obere Kronentheil weggeschn. 5. Keimling. 6. Reife Frucht, aus dem vergr. Kelche die Kronenreste hervorragend. 7. Diese längsdschn. 8—10. *C. Myxa.* 8. Frucht, die Hälfte des Fruchtfleisches entfernt, der Steinkern dann querdschn. 9. Keimling querdurchschn. 10. Ganze, reife Frucht im Kelche.

Cordia *L.* v, 1. *L.* 654. Charakter gleich dem der Familie. † Frucht aus dem Kelche hervorragend, Saamenknospen hängend. Myxa *Caesalpin.*
C. Myxa *L.* 654. *8—10.* Kelch stehenbleibend, unverändert; Krone weiss; Steinbeere eiförmig, durch die bleibende Griffelbasis zugespitzt, 2 ctm lang, von dem becherf. Kelche am Grunde umgeben, zuerst grün, dann gelb, roth, zuletzt schwarz, fleischig-schleimig, süsslich, mit knochenhartem, meist nur einsaamigem Kerne. 5 Ostindien, Arabien, Aegypten. — *Die essbaren, süssen, schleimigen Früchte waren als Fruct. Myxae oder Sebestenae, schwarze*

Brustbeeren, off. und werden im Vaterlande gegen Halsbeschwerden und Lungenkrankheiten angewendet. Die Wurzel dient daselbst als Purgans. †† Frucht im Kelche eingeschlossen, Saamenknospen aufrecht. Sebestena *Dillen:* **C. Sebestena** *L.*, C. speciosa *Willd.* **654.** *1—7.* Kelch fleischig werdend; Krone 5—6 gliederig, mennigroth, in der Knospe zusammengeknittert-ziegeldachig; Steinbeere eif., trocken, von dem fleischig-schleimig und weiss werdenden Kelche umhüllt; Steinkern wie bei Vor. 5 Westindien. — *Die Steinbeeren dieser Art sind wie die der Vor. in ihrem Vaterlande med. gebräuchlich; das Holz dient als Räuchermittel, da es beim Erhitzen einen angenehmen Duft verbreitet. (Die Zeichnung wurde von mir in Pt. Cabello nach einem Gartenexemplare angefertigt; ich bemerke dies, da die früheren Beschreibungen der Kelchanamorphose nicht erwähnen.)* — **C. Boissieri** *DC.* Der Vor. sehr nahe stehend; filzig. 5 Mexiko. — *Wird für die Mutterpflanze des vor einigen Jahren als Mittel gegen Tuberculose in den Handel gebrachten, jetzt verschollenen, Lignum Anacahuit angesehen, welches eine eigenthümliche Gerbsäure, die Anacahuitgerbsäure, enthält.*

Familie 209. Asperifoliae. Borragineae. S. S. 552.

Krautige und verholzende, borstig rauhe, selten kahle Gewächse, *Asperifoliae*, mit wässerig-schleimigen, bitterlichen, adstringirenden Säften; Stengel meist aufrecht und kantig; Blt. wechsel-, selten gegenständig, *Asperugo*, nebenblattlos, einfach, ganz und meistens ganzrandig; Blm. vollständig, regelmässig, *ausgen. Lycopsis, Echium*, achsel- oder endständig, selten cinzeln sondern in Afterdolden und zwar in einseitig entwickelten, oft trauben- oder ährenf. Wickeln, die in der Regel rispig oder afterdoldig geordnet sind; Kelch frei, stehenbleibend, während der Fruchtreife sich meistens vergrössernd, 5-spaltig oder -theilig; Krone hypogyn, trichterf., glockenf. oder radf., abfallend; Saum 5 theilig, Schlund nackt oder durch Haare oder vor den Zipfeln des Saumes stehende, schuppenf. oder spornf., einwärtsgerichtete Falten, Hohlschuppen, fornices, mehr oder minder verengt oder geschlossen; Staubgefässe 5, im Kronen-Rohre oder -Schlunde stehend, mit den Zipfeln der Saumes wechselnd; Fäden fadenf. oder pfriemenf., einfach, selten am Rücken mit fadenf. Anhängsel, *Borrago;* Beutel am Rücken oberhalb des Grundes eingefügt, selten mit einander verfilzt, *Cerinthe*, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Fruchtknoten frei, aus 2 sehr früh 4 lappig, *bei Cerinthe in 2, je 2 fächerige Theile,* auswachsenden Fruchtblättern zusammengesetzt, mit seitenständigem oder grundständigem Griffel, *ausgen. Heliotropium*, dessen Fruchtknoten einfach, eif., 4 fächerig, mit scheitelständigem Griffel; Narbe einfach oder 2 spaltig; Saamenknospen einzeln in jedem Fache, nackt, umgewendet oder halbumgewendet aus dem Scheitel des Faches herabhängend oder dessen centralem Winkel angeheftet. Frucht aus 4 trockenen, freien oder, *Heliotropium*, nach der Reife sich von einander trennenden, einsaamigen, *bei Cerinthe 2 zweisaamigen*, Nüsschen oder Schliessfrüchtchen; Keimling gerade, mit blattf. Cotyledonen, eiweisslos, *bei einigen tropischen Gattungen mit geringem Eiweisse.*

A. Griffel scheitelständig auf dem eif., 4 fächerigen Fruchtknoten; Frucht in 4 geschlossene Theilfrüchtchen zerfallend. Gruppe 1. Heliotropieae.

Heliotropium.

B. Griffel zur Seite der Bauchnaht stehend, zwischen den breiten, am Grunde zusammenhängenden Fruchtknoten-Abtheilungen; Kronenschlund durch Hohlschuppen mehr oder minder geschlossen; Theilfrüchtchen sich von der stehenbleibenden Griffelbasis abtrennend. Gruppe 2. Cynoglosseae.

Omphalodes. Lappula. Cynoglossum. Asperugo.

C. Griffel am Grunde zwischen den frei nebeneinander auf dem Blumenboden stehenden Fruchtknoten-Abtheilungen stehend. Gruppe 3. Anchusaceae.

* Nüsschen am Grunde mit verdicktem, abwärts vorstehendem Rande den vertieften, im Mittelpunkte erhöheten Fruchtnabel umgebend; Krone mit Schlund-Schuppen oder -Haaren, *Nonnea.*

Borrago. Nonea. Symphytum. Lycopsis. Anchusa.

** Nüsschen mit flachem, zuweilen sehr kleinem Nabel.

α Mit Schlundschuppen.

Alkanna. Myosotis. Eritrichum.

β Ohne Schlundschuppen, *bei Lithospermum officinale sind dergleichen durch geringe Höcker angedeutet.*

Lithospermum. Pulmonaria. Onosma. Cerinthe. Echium.

Gruppe 1. Heliotropieae.

Meistens tropische, amerikanische Sträucher und Kräuter; in unserem Gebiete nur eine Art der Gattung:

Heliotropium *T.* v, 1. *L.* Aufrechte Kräuter und Sträucher mit einzelnen, *bei ausländischen selten gegenständigen,* Blt. und end- und achselständigen, einfachen oder gegabelten, ährenf. Wickeln kleiner, sitzender, violetter oder weisslicher Blm.; Krone trichterf., mit offenem, schuppenlosem, zuweilen behaartem Schlunde und gefaltetem, 5theiligem Saume; Frucht in 4, eif., einsaamige Nüsschen zerfallend.

H. europaeum *L.* Filzig-rauh; Stengel ausgebreitet, ästig, bis 0,3 m hoch; Blt. gestielt, eif., ganzrandig; Blumen weiss, zwischen 2 Zipfeln des Saumes ein Zähnchen. ☉ 7. 8. Südeuropa; bis Südösterreich und in die Mittel-Rheingegenden hie und da zerstreuet und unbeständig.

H. peruvianum *L.* Rauhhaarig; Blt. ei-lanzettf., runzelig, kurzgestielt; Blm. blau, nach Vanille duftend. ♄ Equador, Peru. Beliebte Topfpfl. — *Wurzel und Saame beider Arten enthalten das kryst., flüchtige, bittere und giftige Alkaloid „Heliotropin“.*

Gruppe 2. Cynoglosseae.

Omphalódes *T.* v, 1. *L.* Gedenkemein. Kahle und zerstreuethaarige Kräuter der Mittelmeerregion, einige Arten bis in unser Gebiet vordringend; Wurzelstockblt. langgestielt, Stengelblt. meist sitzend; Blm. gestielt, einzeln oder in lockeren, traubenf. Wickeln, blau oder weiss; Fruchtstiele herabgebogen; Krone **radf.,** Schlund durch 5 Hohlschuppen verengt; Nüsschen **kreisrund, napff., mit häutigem einwärtsgebogenem** Rande, seitwärts am Grunde der Griffelbasis angewachsen.

O. scorpioides *Schrank,* Cynoglossum *scrp. Haenke* Rauh; Wurzelblt. spatelf., Blt. des liegenden Stengels lanzettf.; Blm. einzeln, achselständig; Schlundschuppen gelb; Nüsse am Rande ungezähnt. ☉ 4. 5. Schattiges Gebüsch; zerstreuet, im Süden und Westen seltener; fehlt der Schweiz.

O. verna *Mönch* Rauh; Wurzelblt. ei-herzf.; Blt. des aufrechten Stengels ei-lanzettf.; Blm. in Trauben; Schlundschuppen weiss; Nuss wie Vor. ☉ 4. 5. Im südöstlichen Gebiete; wie die Folgenden in Gärten cultivirt.

O. linifolia *Mönch* Kahl, blaugrün, aufrecht; Blt. lineal-lanzettf.; Wurzelblt. keilf.-verschmälert, borstig, entfernt-gewimpert; Nüsschen vom vergrösserten Kelche umgeben, ihr Rand stumpf-gezähnt. ☉ 6. 7. Aus Südwest-Europa in Gärten cultivirt.

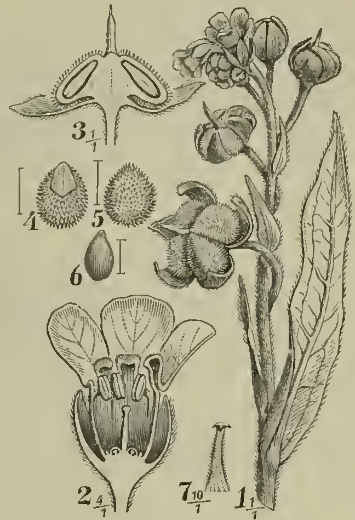
Láppula *Rupp,* Echinospermum *Sw.* Igelsaame. v. 1. *L.* Rauhhaarige, aufrechte, ästige Kräuter mit schmal-lanzettf. Blt.; Blm. in langen, lockeren, traubenf. Wickeln; Kronen präsentirtellerf., blau, im Schlunde mit Hohlschuppen; Nüsschen verkehrt-pyramidal-3seitig, **am Rande ringsherum mit widerhakigen Stacheln** besetzt.

L. Myosotis *L.* **Lappula** *Krst.,* Lappula Myosotis *Mnch.,* Cynoglossum Lapp. *Wallr.,* Echinospermum Lapp. *Lehm.* Stengel oberwärts ästig; Blt. lanzettf., angedrückt behaart; Fruchtstiel aufrecht; Stacheln am Fruchtrande 2reihig. ☉ 6. 7. Mauern, Schutt, Weinberge; zerstreuet.

L. Myosotis *Wahlbg.* **deflexa** *Grke.,* Echinospermum defl. *Lehm.* Stengel meist schon vom Grunde an ästig; Blätter lanzettf., rauhhaarig; Fruchtstiel zurückgekrümmt; Stacheln am Fruchtrande 1reihig. ☉ 6. Schattige Felsschluchten; zerstreuet und selten.

Cynoglossum *T.* Hundszunge. V, 1. *L.* 655. Aufrechte, weichhaarige Kräuter mit lanzettf. Blt., braunrothen oder blauen, einseitswendigen Blm. in end- und achselständigen Wickeltrauben; Krone trichterf., Rohr kurz, durch Hohlschuppen geschlossen; **Nüsschen herabgedrückt, auf der ganzen Oberfläche** widerhakig-stachelig.

C. officinale *L.* Bis 1 m hoch; Blätter lanzettf., **beiderseits fein graufilzig,** die Wurzelstockblt. langgestielt, die untersten fast 0,3 m l., stumpf, die obersten schmäler, sitzend; Krone braunroth, selten weiss; Nüsschen mit **ringsum aufwärts gebogenem Rande.** ⊙ 5. 6. Steinige, unbebauete Orte; zerstreuet, nicht selten. — *Die frisch mauseartig, unangenehm, etwas betäubend riechende, trocken geruchlose Pflanze liefert ihre Wurzel und Blt., Rad. et Hb. Cynoglossi, als beruhigendes, reizmilderndes Mittel der Medizin zum äusseren und inneren Gebrauche bei entzündlichen, schmerzhaften Wunden, Diarrhöen etc. Die off. spindelf., bis 3 dm lange, 2 ctm dicke, trocken fein längsrunzelige, dunkelbraune, höckerige, innen faserige, weisse Wurzel schmeckt etwas bitterlich, fade-schleimig, enthält nach Buchheim ein auch im Saamen vorkommendes lähmend wirkendes Alkaloid „Cynoglossin" (Heliotropin?) und einen noch nicht untersuchten Riechstoff, fettes Oel, Harz, Gummi etc.*



655.

Cynoglossum officinale. 1. Blühender Zweig. 2. Blume längsdurchschn. 3. Fruchttragender Blumenboden längsdurchschn. 4 u. 5. Nüsschen von unten und oben. 6. Saame. 7. Fruchtborste.

C. pictum *Aiton* Der Vor. ähnlich, aber der Stengel schlaffer; Blt. länglich, obere **mit herzf. Grunde halbstengelumfassend**; Krone hellblau, purpurn-geadert, Hohlschuppen roth; Nüsschen nicht berandet. ⊙ 5. 6. Im südlichsten Gebiete.

C. germanicum *Jacq.*, C. montanum *Lam.*, C. sylvaticum *Haenke* Blt. zerstreuet-haarig, **oberseits fast kahl, glänzend,** unterseits etwas rauhhaarig, unterste in den Blattstiel verschmälert, oberste auf herzf. Grunde halbstengelumfassend; Krone roth-violett; Nüsschen wie Vor. ⊙, ♃ 6. 7. Gebirgswälder; selten, mehr im südl. Gebiete.

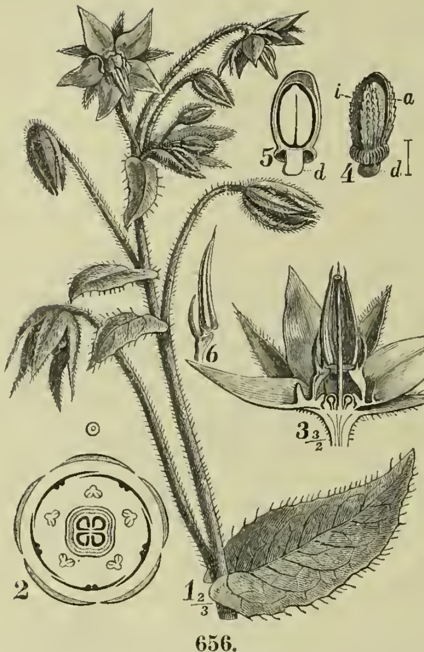
Asperúgo *T.* Schärfling. V, 1. *L.* Schlaffes, ästiges Kraut; Stengel kantig, die Kanten und die Blattmittelrippe unterseits durch kleine, rückwärts gewendete Stacheln scharf; Blt. elliptisch, die unteren in den Blattstiel verschmälert, einzeln, die oberen kurzgestielt und sitzend, zu 2—3 oder 4 sehr genähert, fast auf einem Knoten, rauhhaarig-gewimpert; Blm. meist einzeln, klein, blau, fast achselständig, auf kurzem Stiele später zurückgekrümmt, regelmässig; Kelch 5theilig, in den Buchten gezähnt, **zur Fruchtzeit sehr vergrössert,** über die Frucht zusammengefaltet zweiklappig; Krone trichterförmig, Hohlschuppen innen behaart; Nüsschen eif., von der Seite zusammengedrückt.

A. procumbens *L.* ⊙ 5. 6. An Wegen, auf Schutt etc., nicht selten.

Gruppe 3. Anchusaceae. S. S. 553.

Borrago *T.* Boretsch. V, 1. *L.* 656. Borstig-behaarte, 1—∞jährige Kräuter der Mittelmeer-Region; Blm. blau, gestielt, in gabelästigen, lockeren Wickeltrauben; Kelch 5theilig, Zipfel lanzettf., spitz; **Krone radf.,** im Schlunde 5 kurze, breite, ausgerandete Hohlschuppen; Staubfäden kurz, breit, aussen convex und oben neben dem langen, spitzen Beutel in einen **aufrechten Dorn verlängert;** Griffel lang, fadenf., Narbe kopff.; Nüsschen 4, eif., meist längsrunzelig und höckerig, auf dem Blumenboden aufrechtstehend, ihr Nabel von dickem, abwärtsgekrümmtem Ringe umgeben.

B. officinalis *L.* Stengel saftig, aufrecht oder aufsteigend, ästig; Blt. zerstreuet, eif., bis 12 ctm lang, die unteren in den Stiel verschmälert, die oberen sitzend, fast



656.

Borrago officinalis. 1. Blüthenzweig. 2. Diagramm. 3. Blm. längsdurchschn. 4. Nüsschen. 5. Dasselbe längsdurchschn. *d.* Nabel. 6. Staubgefäss.

ganzrandig; Krone hellblau, die Staubbeutel lang hervorragend und zusammenneigend. ⊙ 6. 7. Aus dem Orient häufig in Gärten gepflanzt und hie und da verwildert. — *Das frische Kraut riecht und schmeckt eigenthümlich, gurkenähnlich, salzig, ist reich an salpetersaurem Kali; es wurde gleich den Blumen, als Hb. et Flor. Borraginis, bei entzündlichen Krankheiten im Aufgusse als kühlendes, schleimiges Getränk angewendet.*

Nonea *Medicus* (Nonnea *aut.*). V, 1. *L.* Mehr oder minder borstige, Cynoglossum-ähnliche Kräuter; Kelch 5spaltig bis 5theilig, nach der Befruchtung sich vergrössernd; **Krone trichterf.,** Rohr gerade oder schwach gebogen; Hohlschüppchen klein, im Rohre oder Schlunde, **denselben nicht schliessend,** hier auch durch Haare vertreten; Staubgefässe im Rohre oder im Schlunde stehend; Nüsschen wie Vor., in dem glockig erweiterten Kelche.

N. Lycopsis *L.* **pulla** *DC.*, N. erecta *Bernh.* Bis 0,5 m hohes, weich-haariges und -borstiges, kurzdrüsiges Kraut; Kronensaum glockig, dunkelpurpurbraun, selten gelblich wie das gleichlange Rohr. ♃ 5. 6. Auf Kalk- und Lehmboden zerstreuet; häufiger im südöstl. Gebiete; fehlt der Schweiz.

N. **rosea** *Lk.* Krone rosa, zuletzt bläulich, ihr Rohr hellgelb oder gelb gestreift wie der Fruchtkelch, sehr gross. Aus Süd-Russland, bisweilen verwildert. ⊙ 6. 7.

Sýmphytum *T.* Beinwell, Schwarzwurz. V, I. *L.* **657.** *10—13.* Hohe, rauhhaarige, aufrechte Kräuter mit hängenden, violetten oder gelblichen, deckblattlosen, verzweigte Wickel bildenden Blumen; Kelch tief 5theilig; Krone röhrig, oberhalb der Mitte glockig erweitert und hier mit 5 lanzettf., aufgerichteten, die Mündung verschliessenden Hohlschuppen, welche die neben ihnen stehenden Staubgefässe meist etwas überragen, Saum breit-5zähnig; Nüsschen eif., **glatt,** oberhalb des unteren Endes der von wulstigem Ringe umgebene Nabel.

S. **officinale** *L.* Wurzel rübenf., verzweigt, mehrköpfig, mit 1 oder ∞, bis 1 m hohen, unterwärts stumpfkantigen, oberwärts durch die ganz herablaufenden Blt. geflügeltkantigen Stengeln; Kelchzipfel lanzettf., spitz, dem Kronenrohre angedrückt; Kronensaum mit zurückgekrümmten Zipfeln, dunkel-violett, rosa oder, bei S. bohemicum *Schmidt*, weiss; Schlundschuppen spitz, kürzer als der Kronensaum, die Staubbeutel überragend. Var. S. patens *Sibth.* Kelchzipfel abstehend, Hohlschuppen stumpf, so lang als die Staubgefässe. ♃ 5. 6. Feuchte Wiesen, unter Gebüsch an Bächen und Flüssen; verbreitet. — *Die geruchlose, schleimige, etwas adstringirende, eisengrünenden Gerbstoff enthaltende Wurzel, so wie die Blt. und Blm. waren als Rad., Hb. et Flor. Symphyti vel Consolidae majoris off. Die jungen Blt. werden auch als Gemüse gegessen; die Blm. als Thee gegen Katarrh benutzt; die dunkelbraune bis schwarze, längsfurchige, innen hornartig-spröde, nicht faserige Wurzel auch jetzt noch hin und wieder gegen Ruhren, Blutspeien, Geschwüre des Tractus intestinalis etc., äusserlich bei Hernien und Knochenbrüchen als Breiumschlag angewendet.*

S. **tuberosum** *L.* Wurzelstock **ästig, mit fleischig-knolligen Anschwellungen;** Stengel bis 0,3 m h., einfach oder gegabelt; Wurzelstockblt. eif. in den Blattstiel verschmälert; Stengelblt. länglich, **halb-herablaufend**; Krone gelblich-weiss, trichterf.-röhrig, mit

zurückgekrümmten Zähnen; Hohlschuppen eingeschlossen; Staubbeutel doppelt so lang als der Faden. ♃ 4. 5. Feuchte Waldungen, besonders im südlichen Gebiete.

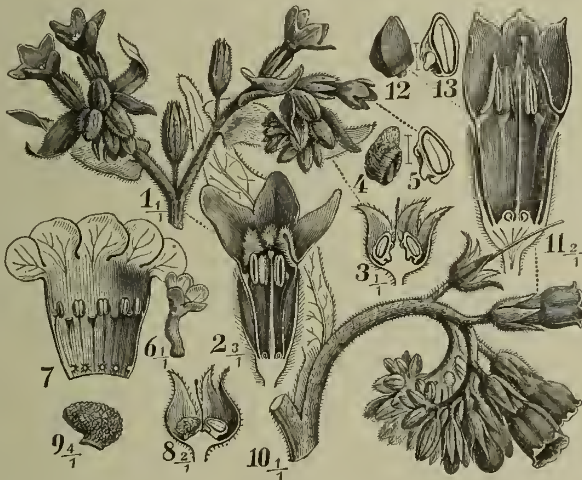
S. **bulbosum** *Schimper* Wurzelstock kriechend, **Ausläufer fadenf., mit rundlichen Knollen;** Stengel gegabelt; Wurzelblt. eif.-länglich, gestielt, obere sitzend; Krone hellgelb, halb so gross als bei S. officinale, ihre **Saumzipfel aufrecht**; Schlundschuppen aus der Krone hervorragend; Staubfäden und Beutel gleich lang. ♃ 5. 6. Weinberge im südl. Gebiete; selten.

Lycopsis *L.* Echioides *Dill.*, *T.* Krummhals. V, 1. *L.* **657.** *6.* Einjährige, borstig behaarte Kräuter; Blm. klein, in der Achsel von Deckblt., endständige Wickelähren bildend; Kelch 5theilig, bleibend; Krone trichterf., das lange **Rohr in der Mitte eingeknickt, aufwärtsgekrümmt;** ihr Saum etwas unregelmässig-5theilig, Schlund durch Hohlschüppchen geschlossen; Nüsschen frei auf dem Blumenboden liegend, ihr Nabel von wulstigem Ringe umgeben.

L. **arvensis** *L.*, Anchusa arv. *Bieb.* Stengel aufrecht, 0,3—0,5 m hoch; Krone himmelblau mit weissen Hohlschüppchen. ⊙ 6. 7. Sandige Aecker, Brachen. — *Obs. Hb. Buglossi silvestris.*

Anchúsa *L.*, Buglossum *T.* Ochsenzunge. V, 1. *L.* **657.** *1—5.* Ausdauernde oder 1jährige, steif-, fast borstig-rauhhaarige Kräuter, der Vor. sehr ähnlich, aber das **Kronenrohr gerade** und der **blaue Saum regelmässig.**

A. **officinalis** *L.* Graugrünes, bis 0,6 m hohes Kraut; Blt. lanzettf., ganzrandig oder ausgeschweift-gezähnt, die unteren in den Stiel verschmälert, die oberen eilanzettförm., sitzend, halb-stengelumfassend; Blm. fast sitzend in der Achsel ei-lanzettf. Deckblättchen einseitswendige, abstehend-behaarte Wickeln bildend; Kelchzipfel spitz;



657.

1—5. *Anchusa officinalis.* 1. Blüthe. 2. Blm. längsdurchschn. 4 u. 5. Nüsschen und deren Längenschnitt. 3. Fruchttragender Blumenboden längsdurchschn. 6. Krone von *Lycopsis arvensis.* 7. *Alkanna tinctoria.* Krone gespalten und ausgebreitet. 8. Deren fruchttragender Blumenboden längsdurchschn. 9. Nüsschen. 10—13. *Symphytum officinale.* 10. Blüthe. 11. Blume längsdurchschn. 12. Nüsschen. 13. Dasselbe längsdurchschn.

Krone meist purpurblau, Hohlschüppchen eif., weiss-sammethaarig. ♃ 5—9. Wegeränder, wüste Plätze; zerstreuet. — *Die Wurzeln, Blt. und Blm. dieser Pflanze, Rad., Herba et Fl. Buglossi vel Linguae bovis waren zu ähnlichen Zwecken wie die Schwarzwurz off.*

A. **leptophylla** *R. u. Sch.*, A. angustifolia *Gaudin* Blt. schmal-lanzettf.; Kelch

und Blüthenspindel anliegend behaart; Kelchzipfel stumpf. ♃ 7. 8. Wüste Plätze; Schweiz, Südtyrol.

A. **italica** *Retz*, Buglossum off. *Lam.*, A. paniculata *Ait.* Bis 0,8 m hohes, steif-aufrechtes Kraut; Blt. lanzettf., rauhhaarig, glänzend-grasgrün; Wickeltrauben sehr lang und locker; Krone gross, azur, Hohlschüppchen länglich, weiss, am Rande gebartet. ⨀, ⊙ 6. 7. Südabhang der Alpen in Tyrol, Schweiz, Wien, Baden, Elsass. — *Die Pflanze wurde gleich der A. officinalis medizinisch angewendet.*

Alkanna *Tausch* V, 1. *L.* **657.** *7—9.* Der vor. Gattung höchst ähnliche, ausdauernde Pflanze der Mittelmeergegenden und des Orientes, meistens reich an rothem Farbstoffe in den Wurzeln, generisch von Anchusa verschieden durch die unbedeutenden, tief im Rohre unterhalb der Staubgefässe stehenden, kahlen, querleistenf. Hohlschüppchen und wegen der mit flachem Nabel versehenen, stark einwärts gekrümmten Nüsschen.

A. Lithospermum *L.* Spec. I. Anchusa *L.* Spec. II. **tinctoria** *Tausch.*, Baphorrhiza tinct. *Lk.* Stengel aus vielköpfiger Wurzel aufsteigend, nebst den linealisch-länglichen Blättern und linealischen Kelchzipfeln rauhhaarig, grau, obere Stengelblt. ei-herzf.-länglich, gleich den Blumen-Deckblättern 2zeilig, abstehend; Kronenrohr etwas aufgetrieben, farblos, länger als der Kelch; Saum dunkelblau, Schlund dunkelblutroth. ♃ 5—7. Sandige Felder der Mittelmeerregion, in Ungarn. — *Officinell statt der früher gebräuchlichen Rad. Alkannae verae von Lawsonia inermis L. war die spindelf., vielköpfige, wenig ästige, holzige, circa 1 dm lange, 1 ctm dicke, tief längsfurchige, häufig gedrehete und in ihre gelben Holzbündel zerspaltene, aussen — nebst den weissbehaarten Stengel- und Blattresten — dunkelpurpurviolette Wurzel,* ***Rad. Alkannae,*** *die früher als Adstringens, jetzt nur noch als Färbemittel angewendet wird. Sie enthält einen dunkelrothen, amorphen, harzigen, nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol, Aether, fetten und flüchtigen Oelen löslichen, bei 60° schmelzenden, bei höherer Temperatur unverändert sublimirenden, neutralen Farbstoff, „Alkannaroth" auch Anchusin, Alkannin, Anchusasäure genannt, ein sehr empfindliches Reagenz auf Alkalien und Ammoniak, deren geringste Spuren es blau färben, eine Färbung, die durch Säuren wieder in Roth verändert wird. Durch anhaltendes Kochen in Alkohol wird es zu Alkannagrün.*

Myosotis *Dill.* Vergissmeinnicht. V, 1. *L.* Rauhhaarige, bis 0,3 m h., meist niederige Pflanzen, mit verkehrt-eif. oder länglichen Wurzelstock- und linealischen Stengelblt. Wickeltrauben end- und achselständig; Blm. meist deckblattlos, blau, röthlich oder weiss; Kelch 5-zähnig oder -spaltig; Krone mit kurzem, geradem Rohre, präsentirtellerf., fast radf., Saum 5theilig, meist flach ausgebreitet, **in der Knospe gedrehet,** Schlund durch 5 schmale Hohlschuppen verengt; Staubgefässe im Rohre stehend und verborgen. Nüsschen **aufrecht, glatt, glänzend,** zusammengedrückt-eif. oder gerundet-3seitig, mit **sehr kleinem Nabel** dem Blumenboden aufsitzend.

§ **1.** Kelch angedrückt-behaart, bei der Fruchtreife offen.

M. palustris *Roth* Wurzelstock schief-aufsteigend-kriechend; Stengel etwas kantig, fast kahl oder abstehend behaart, bis 0,3 m hoch; Kelch $^1/_3$-5zähnig, Zähne 3eckig, so lang oder kürzer als das Kronenrohr; Kronensaum hellblau mit gelbem Schlunde, selten weiss oder roth; Griffel so lang als der Kelch. Var. *α* M. strigulosa *Rchb.* Trauben lang, Fruchtstiele kurz. *β* caespititia *DC.*, M. Rehsteineri *Wartm.* Niederig, rasenf.; Trauben, arm- und grossblumig. ♃ 5—8. Gräben, feuchte Wiesen; häufig auf humösem Boden.

M. caespitosa *Schultz*, M. lingulata *R. u. Sch.* Wurzelstock aufrecht, Stengel stielrund; Wickeltraube unterwärts meist beblättert; Kelch 5spaltig, Zipfel länglich, mit verschmälertem Grunde, länger als das Kronenrohr; Griffel halb so lang als der Kelch; sonst wie Vor. ⊙ 6—8. Auf lehmigem Boden.

§ 2. Kelch 5spaltig, unterwärts abstehend-hakenborstig, z. Th. neben angedrückten, geraden Haaren.

* Fruchtstiel kürzer als der zur Fruchtzeit geschlossene, 5theilige Kelch; Blm. klein.

M. versicolor *Sm.* Stengel schlaff; Wickeltraube blattlos; Blumenstiele zuletzt abstehend; Kronenrohr zuletzt doppelt so lang als der Kelch, Saum anfangs gelb, dann hell-, zuletzt dunkel-blau. ⊙ 5. 6. Trockene Wiesen, Triften, sandige, kiesige Aecker; zerstreuet.

M. arenaria *Schrader*, M. stricta *Lk.* Stengel steif aufrecht; Traube unterwärts beblättert; Blm. fast sitzend, sehr klein, himmelblau; Kronenrohr kaum so lang als der Kelch. ⊙ 4. 5. Sandige Aecker, dürre Hügel; verbreitet.

** Fruchtstiele so lang oder wenig länger als der Kelch; Traube blattlos.

M. sylvatica *Hoffm.* Stengel zuweilen 0,5 m hoch, rauhhaarig; Wurzelstockblt. spatelf., eine Rosette bildend, Stengelblt. lanzettf. oder länglich; Kelch fast bis zum Grunde 5theilig, die schmalen Zipfel zur Fruchtzeit zusammenschliessend, abstehend-hakenborstig; Krone anfangs röthlich, dann hellblau, selten weiss, Rohr so lang als der Kelch, Saum flach. ♃ 5—7. Waldwiesen, Bergabhänge; zerstreuet. *α* M. alpestris *Schmidt* Niederiger, Traube kürzer; Kelch grösser, durch abstehend aufwärtsgebogene Borsten weissgrau; Fruchtstiele kürzer, dicker. Alpen, Voralpen, nordwärts bis ins Riesengebirge. *β* M. variabilis *Angelis* Krone anfangs gelb, dann rosenroth, zuletzt himmelblau, und doppelt so lang als der Kelch; Blätter fast elliptisch, oberste ei-lanzettf. So in Wäldern der Rottenmanner Tauern in Steyermark.

M. hispida *Schlechtd.*, M. collina *Rchb.* Stengel dünn, meist ästig; Blt. länglich, unterste rosettig; Blm. sehr klein; Kelch kurzglockenf., zur Fruchtzeit offen stehend auf wagerecht abstehenden Stielen, Kronenrohr kürzer als der Kelch, Saum vertieft. ⊙ 5—7. Trockene Felder und Triften, sonnige Abhänge; häufig.

*** Fruchtstiel wenigstens 2mal so lang als der Kelch; Kronensaum vertieft.

M. intermedia *Lk.*, M. scorpioides *α* arvensis *L.* Stengel aufrecht; Traube blattlos; **Fruchtkelch geschlossen** auf wagerecht abstehendem Stiele; Rohr der dunkelblauen Krone kürzer als der Kelch. ⊙ 7. 8. Wälder, Aecker; häufig.

M. sparsiflora *Mikan* Stengel schlaff, zerbrechlich, fast bis zur Spitze beblättert, vom Grunde an gegabelt; Blumen einzeln oder in armblumigen, lockeren Trauben gabelständig; Fruchtkelch **offen** auf langen, wagerechten, zuletzt herabgeschlagenen Stielen; Krone klein, himmelblau, das Rohr im Kelche eingeschlossen. ⊙ 5. 6. Feuchtes Gebüsch, schattige Waldungen; zerstreuet; fehlt der Schweiz.

Eritrichum *Schrader*, Eritrichium *Gaud.* v, 1. *L.* Grau-zottiges, Myosotis-ähnliches, 0,5 bis 1 dm hohes Alpenkraut; Wurzel spindelf., schwärzlich, in ∞, am Grunde bis 1—3 ctm Höhe mit alten Blt. ziegeldachig bedeckte, einen Polster bildende Stengel ausgehend; Blt. rosettig, länglich-lanzettf., gestielt, Stengelblt. sitzend; Traube endständig, armblumig, unterwärts beblättert; Blumenstiele zuletzt von der Länge des tief-5spaltigen, zur Fruchtzeit offenstehenden Kelches, Blumenkrone derjenigen der Myosotis palustris ähnlich; Nüsschen **liegend,** mit bauchkantenständigem, punktf. Nabel auf dem Blumenboden befestigt, eif., fast **3kantig,** mit **einer gezackten schmalen Haut umrandet.**

E. Myosotis *Vill.* **nanum** *Schrad.* Var. *α* odontospermum, Nüsschen mit stachelwimperigem Flügelrande. *β* leiospermum, Nüsschen mit 1—2zähnigem oder glattem Flügelrande. ♃ 7. 8. Hochalpen der Schweiz und Oesterreichs.

Lithospérmum *T.* Steinsaame. v, 1. *L.* **658.** u. **659.** *6—8.* Aufrechte, circa 0,3 m hohe, kurz-striegelhaarige, rückwärts gestrichen rauhe Kräuter mit endständigen, meistens gepaarten und beblätterten Wickel-Trauben oder -Aehren; Kelch **tief-5theilig;** Krone

trichterf., Rohr so lang oder kürzer als der Kelch, mit 5 **behaarten Längenfalten** im Schlunde, die bei L. officinale in niederige Hohlschuppen enden, Saum vertieft, Zipfel abgerundet; Staubgefässe eingeschlossen; Nüsschen frei, aufrecht, mit unbedeutendem Nabel dem Blumenboden aufsitzend.

† Nüsschen glatt, glänzend.

L. officinale *L.* 658. Stengel sehr ästig, bis 0,6 m h.; Blt. ei-lanzettf. sitzend, lederig, mit 3 deutlichen Rippen, die mittlere fiedernervig; Blumenkrone **grünlich-weiss oder gelblich,** klein, ihr Schlund durch behaarte Schüppchen geschlossen. ♃ 5. 6. Sonnige, buschige Hügel; in der Ebene seltener. — *Die eif., porzellanartig milchweissen, harten Nüsschen, auf der Bauchseite jederseits mit einer Reihe schwarzer, oft zusammenfliessender Pünktchen besetzt, waren ebenso wie die Blt. als „Böhmischer Thee" Fruct. r. Semen Milii Solis vel Lithospermi bei Harn- und Steinbeschwerden off.*



658.

Lithospermum officinale. 1. Blühende Blm. 2. Diese längsdurchsch. 3. Fruchtkelch mit dem Nüsschen. 4. Saamenknospe. 5. Nüsschen mit dem Saamen längsdurchschn.

L. purpureocaeruleum *L.* Mittlere Stengel oberwärts 2—3-gabelig in aufrechte, beblätterte Wickeltrauben endend, die seitlichen kriechend oder peitschen-triebförmig; Blt. lanzettf., spitz; Blm. ziemlich gross, an Pulmonaria erinnernd, **Krone erst roth, dann blau,** ihr Schlund mit haarigen Falten, eine einzeln in der Astgabel, die übrigen dem Deckblt. zur Seite gestellt, beblätterte Trauben bildend; Nüsschen weisslich, etwas glänzend. ♃ 5. 6. Bergwälder, gern auf Kalk, im mittl. und südl. Gebiete zerstreuet.

†† Nüsschen runzelig-rauh. Rhytispérmum *Lk.*

L. arvense *L.* 659. *6—8.* Stengel einfach oder oberwärts ästig; Blt. länglich-verkehrt-eif., die oberen lanzettf. und linealisch, kurz borstig und gewimpert; Kelch etwas kürzer als die Krone, deren Schlund mit haarigen Falten, während der Fruchtreife lang auswachsend und **weit abstehend;** Nüssc runzelig-rauh. ⊙ 4—6. Aecker; verbreitet. — *Obs. Sem. Lithospermi nigri.*

L. apulum *Vahl* Blt. linealisch, wie der Stengel von abstehenden Haaren steifborstig, **Fruchtkelch zusammenfliessend;** Krone gelb. ⊙ 4. 5. Istrien.



659.

1—5. *Pulmonaria obscura Du Mortier.* 1. Blüthe. 2. Blatt.. 3. Blume längsdurchschn. 4. Fruchttragender Blumenboden 5. Nüsschen. 6—8. *Lithospermum arvense.* 6. Blm. 7. Diese längsdurchschnitten. 8. Nüsschen. 9—13. *Echium vulgare.* 9. Blüthenzweig. 10. Fruchttragender Blumenboden längsdurchschn. 11. Nüsschen. 12. Dass. längsdschn. 13. Saamenknospen, *a.* sehr jung, *b.* entwickelt und längsdurchschn. mit Embryonalsack und Keimbläschen.

Pulmonaria *T.* Lungenkraut. v, 1. *L.* 659. *1—5.* Ausdauernde, steif- oder weichhaarige, bis 0,3 m hohe Kräuter schattiger Laubwaldungen, mit krautigen, ganzrandigen Blt., deren erstjährige, der Seitentriebe, *sog. Sommerblätter,* geflügelte Stiele haben, und mit endständigen, unterwärts beblätterten, rispigen Wickeltrauben; Blumen häufig dimorph, *s. I S. 290,* Kelch **glockig, 5zähnig** oder -spaltig, später zuweilen bauchig erweitert und durch die einwärtsgebogenen Zähne fast geschlossen; Krone **trichterf.,** im Schlunde, vor den 5 rundlichen Zipfeln des Saumes, meist **5 Haarbüschel;** Nüsschen ei-kreiself., am Nabel etwas vertieft, fast flach.

§ 1. Kronenrohr unter dem Schlund-Haarringe kahl.

P. officinalis *L.* Blt. der nicht blü-

henden Wurzelstocksprossen **herz-eif.**, spitz, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, **weissgefleckt;** Stiel meist etwas **kürzer** als die Fläche; Krone erst roth, dann violett; selten weiss. ♃ 3. 4. Laubwälder, zerstreuet. — *Die etwas schleimigen Blätter und schwach adstringirenden Wurzeln, mit Bevorzugung der gefleckten Varietät, waren als Fol. s. Hb. et Rad. Pulmonariae maculosae gegen Heiserkeit und entzündliche Zustände des Halses und der Lunge off., wurden auch gegen Blutspeien gerühmt. Ebenso die folgenden Arten.*

P. obscura *Du Mortier*, P. officinalis Var. c. *L.* Blt. **länglich-herzf.**, zugespitzt, 2mal so lang wie breit, meist **ungefleckt,** selten hellgrün gefleckt; Stiel **länger** als die Fläche; Krone kleiner als an Vor., rothviolett, sehr selten weiss. — Wie Vor.

P. angustifolia *L.*, P. azurea *Bess.* Blt länglich- oder lineal-**lanzettf.,** etwa 8mal so lang wie breit, **ungefleckt**; Stengelblt. aufrecht; Krone azur. ♃ 4. 5. Haine, sehr zerstreuet. P. officinalis × angustifolia = P. hybrida *Krnr.* u. P. obscura × angustifolia = P. notha *Krnr.*

§ 2. Kronenrohr unter dem Schlundhaarringe behaart (bei P. stiriaca zuweilen kahl).

† Stengel oberwärts und Blüthenzweige durch ∞ Drüsenhaare klebrig.

P. stiriaca *Krnr.* Wurzelstocktriebe verlängert, schlank; Blt. **lanzettf., reingrün,** meist weisslich-gefleckt, Stengelblt. fast wagerecht abstehend, mittlere mit gestutztem-, oberste mit schwach herzf. Grunde sitzend; Kelch **nicht länger** als das Kronenrohr, zur Fruchtzeit **nicht bauchig**; Krone violett oder azur, in der Nähe des Schlundhaarringes meist behaart; Staubbeutel dunkelviolett. ♃ 3—5. Steiermark, Krain.

P. Vallarsae *Krnr.* Wurzelstocktriebe kurz und dick; Blt. eif. oder **ei-lanzettf., graugrün,** meist hellgefleckt; Stengelblt. aufrecht-abstehend; Kelch **deutlich länger** als das Kronenrohr, zur Fruchtzeit **nicht bauchig**; Krone röthlich-violett; Staubbeutel wie Vor. ♃ 4. 5. Südl. Tyrol.

P. montana *Lej.*, P. mollis *Wolff* Blt. lanzettf., **reingrün,** ungefleckt, weich und chimmernd; Kelch **deutlich länger** als das Kronenrohr, zur Fruchtzeit **bauchig;** Krone violett; Staubbeutel wie Vor. ♃ 4. Im südl. und westlichen Gebiete. P. montana × tuberosa = P. oblongata *Schrader.*

P. mollissima *Krnr.* Blt. lanzettf., lang zugespitzt, spitz, **graugrün,** ungefleckt, sammetartig-weich; Kelch und Krone wie Vor. Staubbeutel **gelblich.** ♃ 4. Niederösterreich, Mähren, Südbayern.

†† Stengel oberwärts und Blüthenzweige borstig-rauh, schwach drüsig, nicht klebrig.

P. saccharata *Miller* Blt. gross- und zusammenfliessend-**weiss gefleckt,** weich-behaart; Drüsenhaare der oberen Stengeltheile die Borsten nicht überragend; Fruchtkeloh **nicht bauchig**; Krone rothviolett. ♃ 3. 4. Aus Südeuropa in Gärten cultivirt und bisweilen verwildert.

P. tuberosa *Schrank,* P. angustifolia *Koch* Blt. **ungefleckt,** selten hellgrün- oder grau-gefleckt, borstig-rauh, Drüsenhaare der oberen Stengeltheile die Borsten ein wenig überragend; Fruchtkelch am Grunde **bauchig;** Krone dunkelviolett. ♃ 4. 5. Vorzugsweise im westlichen Gebiete.

Onosma *L.* Lotwurz. **170.** *4.* v, 1. *L.* Mehrjährige, circa 0,3 m hohe, **stechendborstige Kräuter** des südl. Gebietes, mit weissen, gelblich werdenden, **glockig-walzlichen** Blumenkronen, deren Schlund glatt und kahl, und deren Saum stumpf-5zähnig ist; Staubbeutel pfeilf. am Grunde zusammenhängend; Nüsschen mit flachem, fast 3eckigem Nabel auf dem Blumenboden stehend.

O. echioides *L.* Wurzel spindelf., einköpfig, im ersten Jahre nur einen Büschel linealischer Blt. treibend; im 2ten Jahre diese verwelkt, nur in einen ästigen, purpurnen Stengel verlängert, Blt. und Deckblt. lineal; Borsten der Blt. auf **kahlen** Knötchen stehend; Kelchzipfel fast so lang als die Krone; Staubbeutel länger als die Fäden,

am Rande glatt, höchstens bei starker Vergrösserung kleine Sägezähne erkennbar. α O. helveticum *Boiss.* Weniger rauh, fast grün; Deckblt. herz-ei-lanzettf. ⊙ 5. 6. Steinige, sonnige Abhänge in Mähren, Niederösterreich, Tyrol, Krain, Schweiz, *Wallis.*

O. **arenarium** *W. K.* Wurzel spindelf. mit ästigem Kopfe, mit **blühenden grünen Stengeln gleichzeitig neue Blätterbüschel** treibend; Borsten der Blätter auf **kahlen** Knötchen stehend; Kelchzipfel $^1/_3$ kürzer als die Krone; Staubbeutel länger als die Fäden, am Rande, besonders oben am Bindegliede, gesägt. ♃ 6. 7. Niederösterreich und bei Mainz und Ingelheim am Rhein.

O. **stellulatum** *W. K.* Stengel ganz einfach; Borsten der Blt. auf einem von **sternf. gruppirten Haaren** umringten Knötchen; Staubbeutel kürzer als die Fäden. ♃ 6. 7. Tyrol, Triest, Fiume, Schweiz im unteren Rhonethale.

Cerinthe *T.* Wachsblume. v, 1. *L.* Blaugrüne, fast kahle, dickblätterige, circa 0,3 m hohe Kräuter des südlichen und mittleren Europa mit aufrechtem, verzweigtem Stengel und hängenden, beblätterten Wickeltrauben; Krone **glockig-walzlich;** Staubbeutel wie bei Onosma; Nüsschen 2, jedes 2fächerig, mit flachem, halbkreisf. Nabel auf dem Blumenboden stehend; jedes Fach 1 saamig.

C. **major** *L.* Blt. verkehrt-eif.-länglich, die oberen herzf.-oval stengelumfassend, wimperig-gezähnelt; Krone gelblich oder mit violettem Rohre zuweilen völlig schmutzig-violett, 5zähnig, Zähne kurz-eif., zurückgebogen; Staubfäden **so lang** als die Beutel. ⊙ 7. 8. An dürren, sonnigen Abhängen bei Sitten im Wallis, *Schweiz.*

C. **minor** *L.* Untere Blt. verkehrt-eif., obere länglich-herzf., oft weiss-gefleckt oder auch ausgerandet; Krone gelb, braun-gefleckt, über $^1/_3$-5spaltig, mit aufrechten, zusammenneigenden, lanzettf. Zähnen; Staubfäden **4mal kürzer** als die Beutel. ♃ 5—7. Wegeränder, Aecker, Triften; selten; Bayern, Böhmen, Schlesien, Sachsen, Thüringen.

C. **alpina** *Kit.*, C. glabra *Gaudin, nicht Müller* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Blt. **nicht gewimpert,** die Krone nur 5zähnig, Zähne eiförmig, an der Spitze zurückgekrümmt, gelb, meist mit 5 rothen Flecken; Staubfäden wie Vor. ♃ 6—8. Alpenwiesen, und mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend.

Echium *T.* Natterkopf. v, 1. *L.* 659. *9—13.* Borstig-steifhaarige Kräuter, *südliche Arten auch Sträucher,* mit end- und achselständigen, ährenf. Wickeltrauben; Kelch tief-5theilig, Krone **glockenf.** mit unregelmässig 5lappigem Saume, blau oder violett, selten weiss; Staubgefässe 5, ungleich-lang, z. Th. hervorragend; Griffel meist 2spaltig; Nüsschen kreiself., kantig, runzelig, auf 3seitigem Nabel stehend.

E. **vulgare** *L.* Stengel bis 1 m hoch; Blt. lanzettf., die unteren gestielt, die oberen linealisch; Blm. gross, zuerst röthlich, dann himmelblau, in **einfachen,** achselständigen Wickeln, die eine lange, endständige Traube bilden, ihr Rohr **kürzer** als der Kelch; Staubgef. niedergebogen-aufsteigend, dem Saume anliegend, hervorragend, spreizend, Griffel 2spaltig. Var. Wierzbickii *Haberl., Rchb.* Staubgefässe kürzer als die Krone. ⊙ 6—9. Wüste, unbebauete, trockene Felder, verbreitet.

E. **pustulatum** *Sibth. u. Sm.* Von E. vulgare verschieden durch kräftigere und starrere Borsten, die einem doppelt so breiten Höckerchen aufsitzen, durch **doppelt so langes** Kronenrohr, deren blauer Saum von 5 dunkleren, hell berandeten Streifen durchzogen wird und dem die Kelchzipfel nicht eng anliegen, und durch parallele, der Krone nicht anliegende Staubgefässe. ⊙ 5—7. Istrien. — *Obs. Rad. Viperinae enthält nach Buchheim ein noch unvollständig bekanntes Alkaloid.*

E. **plantagineum** *L.*, E. violaceum *Koch, nicht L.* Obere Blt. aus verbreitertem, ei-herzf., stengelumfassendem Grunde länglich-lanzettf.; Wurzelstockblt. rosettig, oval oder länglich, plötzlich in den Stiel verschmälert, *an Plantago major erinnernd;* Wickel endständig, **einfach.** ⊙ und ⊙ 5. 6. Istrien; auch hie und da unter Serradella.

E. **italicum** *L.*, E. altissimum *Jacq.* Stengel bis 0,6 m hoch, dicht- und stechend-borstig; Blt. lineal-lanzettf.; Blumen weiss-röthlich bis hellblau, kleiner als bei E. vulgare in gedrungenen, 2spaltigen Wickeln. ⊙ 6. 7. Istrien, Südtyrol, Niederösterreich, Schweiz?

E. rubrum *Jacq.* Dem E. vulgare ähnlich, aber die Krone fast regelmässig, roth, selten weiss, doppelt so lang als der Kelch; Staubgefässe rosa, viel länger als die Krone, Griffel **ungetheilt,** mit 2köpfiger Narbe. ⊙ und ♃ 6. 7. Wiesen, Gebüsch; Unterösterreich, Mähren.

Familie 210. Globulariaceae. s. s. 552.

Ausdauernde, kahle Kräuter mit zahlreichen Wurzelblättern oder Halbsträucher, selten Sträucher, *G. Alypum,* mit ausdauernden Blt., Mittel- und West-Europas und der angrenzenden Länder der alten Welt; Stengel stielrund; Blt. abwechselnd, einfach, nebenblattlos, meistens in den geflügelten Stiel verschmälert, am oberen Ende zuweilen ausgeschnitten oder gezähnt; Blm. in einen den Stengel oder Schaft begrenzenden Kopf zusammengedrängt, — selten mehrere Köpfchen beisammen sitzend, *bei aussereuropäischen Sträuchern und Halbsträuchern,* — auf kugeligem oder länglichem Blüthenboden, von Deckblättchen gestützt, die auch einen mehrreihigen, gemeinschaftlichen Kelch bilden, der kürzer ist als die unregelmässigen, blauen Zwitterblumen; Kelch krautig, becherf., bleibend, 5spaltig, selten 2lippig, Schlund behaart; Krone hypogyn, mit walzlichem Rohre, Saum in 5 lineale Zipfel getheilt, 2lippig, die Oberlippe kürzer, aus 2 Zipfeln gebildet; Staubgefässe 4, dem Kronenrohre oberwärts eingefügt, mit den Zipfeln des Saumes wechselnd, der obere, 5te fehlend, didynamisch, die beiden oberen kürzer; die Fäden in der Knospe einwärtsgebogen; die Beutel 2fächerig, später, durch ineinanderfliessenden Längenspalt geöffnet, einfächerig erscheinend; Pistill frei; Griffel scheitelständig, fadenf., Narbe punktf. oder 2lappig; Fruchtknoten mit einer aus der Spitze herabhängenden, umgewendeten, geraden Saamenknospe; Schalfrucht eif., den Griffelrest tragend, im Kelche verborgen, von dem einen eiweisshaltigen Saamen mit geradem Keimlinge angefüllt.

Globularia *T.* Kugelblume. IV, 1. *L.* (XIV, 1.)
660. Charakter der Gattung dem der Familie gleich.

† Die beiden Zipfel der Oberlippe linealisch.

G. vulgaris *L.* Stengel aufrecht, krautig, einfach, einzeln oder zu mehreren aus einem Wurzelkopfe, **beblättert;** Wurzelblt. rosettig, langgestielt, spatelf. oder oval, zurückgedrückt oder ausgerandet, oft mit 1 Zahne in der Mitte; Stengelblt. lanzettf., klein, sitzend. ♃ 5. 6. Trockene Weiden, auf Kalkboden; im südl. Gebiete häufiger, nordwärts bis Halle und Jena.

G. cordifolia *L.* Stengel liegend, ästig, **wurzelnd und verholzend,** rasenbildend; Blt. gestielt, verkehrt-eif. oder spatelf., stumpf, ganzrandig oder ausgerandet oder 3zähnig, gebüschelt, aus ihrer Mitte einen **nackten** oder mit 1—2 Schüppchen besetzten Blüthenstiel entwickelnd. ♄ 5. 6. Alpen, Voralpen, Jura; mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend, z. B. am Lech, an der Isar und bei Wien. — *Die bitteren Blt., Fol. Globulariae, waren als gelindes Purgirmittel, sowie äusserlich als Cataplasma auf Geschwüren und Wunden med. gebräuchlich. Die ähnlich, aber heftiger, auch emetisch wirkenden Folia Alypi der folgenden Art dienen in ihrer Heimath statt der Senna; sie enthalten einen amorphen, weissen, in Wasser und Weingeist löslichen, in Aether unlös-*



660.
Globularia vulgaris. 1. Blühende Pfl. verkleinert. 2. Deren Blüthe in nat. Gr. 3. Blume vom Rücken. 4 u. 5. Blume und deren Deckblt. von der Seite. 6. Stempel längsdurchschn., vor dem gespaltenen und ausgebreiteten Kelche. 7. Frucht mit Saamen längsdurchschn. 8. Diagr.

lichen, glycosiden Bitterstoff „Globularin“, der durch Digestion mit verdünnter Schwefelsäure in das in Aether lösliche Globularctin, nebst dem in Aether unlöslichen Paraglobularetin und in Zucker zerlegt wird; ferner ein olivengrünes, wohlriechendes Harz „Globularesin“ und eine eigenthümliche, Eisenlösung grün fällende Gerbsäure „Globularitannsäure“.

†† Die beiden Zipfel der Oberlippe sehr kurz.

G. **nudicaulis** *L.* Wurzelstock vielköpfig; Stengel aufrecht, krautig, **blattlos,** nackt oder nur mit einigen **dünnhäutigen,** lanzettf. Schuppen besetzt; Wurzelblätter länglich-verkehrt-eif., **abgerundet** oder seicht ausgerandet, in den Stiel herablaufend. Hüllblättchen und Kelchzipfel lanzettf. fein-gesägt; Kronenunterlippe tief 3theilig. ♃ 5—7. Alpen und Voralpen.

G. **Alypum** *L.* Bis meterhoher Strauch; Blt. blaugrün, länglich-keilf., spitz oder am Ende 3zähnig; Köpfchen an der Spitze beblätterter Zweige, von einer aus ∞, zungenf., bewimperten und am Rücken behaarten Bltch. gebildeten Hülle umgeben; Kelchschlund mit einem Haarringe, Zähne linealisch-pfriemenf., lang gewimpert; Kronenunterlippe 3zähnig. ♄ Auf trockenem, felsigem Boden der Mittelmeergegenden.

Familie 211. Verbenaceae. S. S. 552.



661.

Verbena officinalis. 1. Blühende Zweigspitze. 2 Krone. 3. Eine solche vorne gespalten und ausgebreitet. 4. Blume von vorne nach hinten längsdurchschn. 5. Diagr. 6. Stempel, *a.* Unterlippe-, *b.* Oberlippe der Narbe. 7. Reife Frucht. 8. Eine solche in ihre Theilfrüchtchen zerfallen. 9. Eine Theilfrucht längsdurchschn.

Sträucher und Bäume, seltener Kräuter der heissen und gemässigten Zone, mit wässerigen, bitteren und adstringirenden, zuweilen aromatischen Säften; die jüngeren Zweige und Stengel 4seitig; Blätter meist kreuzweise-gegenständig, nebenblattlos, einfach und in der Regel mehr oder minder tief getheilt, finger- oder fieder-schnittig, selten zusammengesetzt, *Vitex*; Blumen vollständig, unregelmässig, sehr selten einzeln, meistens afterdoldig, traubig, oder ähren- oder kopff. in der Achsel schuppenf. Deckblättchen; Kelch röhrig, mit gezähntem oder getheiltem, meist unregelmässigem Saume, bleibend; Krone unterständig, röhrig, mit 4—5theiligem, selten regelmässigem, meist 2lippigem Saume; Staubgefässe durch Unterdrückung des oberen, 5ten, 4 didynamische, deren beide obere nicht selten unfruchtbar, Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen geöffnet; Stempel frei, fast stets aus 2 Fruchtblättern gebildet; Fruchtknoten 2fächerig, Fächer 2eiig, oder 4fächerig, Fächer 1eiig; Saamenknospe aufsteigend, gerade, umgewendet, der Mund nach unten gerichtet; Griffel scheitelständig, einfach; Narbe meist 2-theilig; Frucht eine trockene Spaltfrucht, *Verbena*, oder fleischig, steinbeerenartig, *Vitex*, mit Einem 4fächerigen-, oder vier 1fächerigen Steinkernen; Saamen einzeln in den Fächern, eiweisslos oder in geringem, fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling mit blattf. Cotyledonen einschliessend, dessen Würzelchen abwärts gerichtet ist.

Verbena. Vitex. *Lantana.*

Verbéna *T.* Eisenkraut. XIV, 2. *L.* (IV, 1. *L.*) 661. Meistens amerikanische Kräuter, eine Art

unserer Flora angehörend, mit gegenständigen Blt., deren untere bei unserer Art gestielt, oval, eingeschnitten-gesägt, deren obere sitzend, elliptisch bis lanzettf., fiederspaltig und fiedertheilig, zuweilen eingeschnitten-3lappig sind, mit gekerbt-gesägten Zipfeln, gleich dem 4kantigen Stengel, rauh; Blm. klein, hellblau, in end- und achselständigen, ästigen, fadenförmigen Aehren, unregelmässig; Kelch röhrig, 5zähnig, der obere Zahn viel kürzer, Krone trichterf., Rohr etwas gebogen, in dem etwas erweiterten Schlunde ein Haarring, Saum fast 2lippig, 5spaltig; Staubgefässe 4, eingeschlossen, unter dem Haarringe in ungleicher Höhe eingefügt; Fruchtknoten 4fächerig, Griffel keulenf., Narbe ungleich, 2lappig; Frucht eine **in 4 einsaamige Achenen zerfallende Spaltfrucht.**

V. officinalis *L.* Eisenhart. ♃ 6—9. Wüste Plätze in Dörfern, an Wegen; verbreitet. — *Das geruchlose, herbe und bittere Kraut, Hb. Verbenae, war als tonisches Mittel gegen vielerlei Krankheiten off. Es enthält einen Eisen grau fällenden Gerbstoff, einen noch unbekannten Bitterstoff etc. Eine genauere chem. Analyse fehlt noch.*

Vitex *T.* XIV, 2. *L.* Immergrüne, aromatische, meistens tropische Sträucher und Bäume mit 3—5zählig-gefingerten, selten ganzen Blt.; Blm. end- oder achselständig, trugdoldig, bei verkürzten Blüthenzweigen büschelig in Scheinquirlen, denen von Verbena ähnlich, aber die Staubgefässe hervorragend; Frucht eine **Steinbeere mit einem 4-fächerigen Steinkerne,** dessen Fächer einsaamig sind.

V. Agnus Castus *L.* Keuschlamm- oder Abrahams-Strauch. Strauch und bis 6 m h. Baum; Blt. gegenständig, unterseits gleich den Zweigen zart graufilzig, gefingert, Abschnitte lanzettf., gestielt; Blumen quirlig, in rispigen Trauben, röthlich-violett, duftend. ♄, 5 7—9. Auf feuchtem, felsigem Boden, an Fluss- und Meeresufern Südeuropas, Triest, Fiume. — *Die aromatischen, bitter und scharf pfefferartig schmeckenden Blt. und Früchte, Fol. et Fructus Agni Casti, waren gegen allerlei Krankheiten, besonders als Emmenagogum officinell; letztere dienten auch als pfefferartiges Gewürz, Mönchspfeffer. Die Blt. enthalten einen kryst., in Alkohol und Aether, schwierig in Wasser, löslichen, von Landerer entdeckten, noch näher zu untersuchenden Bitterstoff „Viticin“, Castin.*

V. trifolia *L.* und andere Arten des trop. Asien *liefern der Medicin ihres Vaterlandes ihre sehr aromatischen Blt., Fol. Viticis, gegen Fieber und typhöse Krankheiten, die gewürzhaften Früchte auch gegen Würmer.*

Lantana *L.* **brasiliensis** *Lk. enthält in den Blättern ein Alkaloid „Lantanin“, das wie Chinin fieberwidrig wirken soll.*

Familie 212. Labiatae. s. s. 552.

Kräuter, selten Sträucher, mit aromatisch-ätherischen, z. Th. bitteren Säften, 4kantigen Zweigen und gegenständigen, einfachen, meist ungetheilten, nebenblattlosen Blt.; Blm. ☿, nicht selten dimorph, *s. I S. 295,* und öfter, durch Verkümmern des einen der beiden Befruchtungsorgane, diclin, unregelmässig, in gegen- und achselständigen, gabelästigen Doldentrauben, bei verkürzten Blüthenzweigen scheinbar quirlig, zuweilen nur einzeln achselständig, bei Origanum und Majorana, wo die zu Deckblättern verkümmerten Blt. der einzeln stehenden Blm. durch nur kurze Stengelglieder getrennt sind, in vierseitigen Aehrchen; Kelch frei, stehenbleibend, regelmässig, 5zähnig oder unregelmässig, 2lippig, die Unterlippe, *Majorana,* oder der obere Zahn zuweilen verkümmert, *Melittis;* Krone unterständig, abfallend, unregelmässig, meist 2lippig, durch Gespaltensein oder Fehlen der Oberlippe zuweilen 1lippig, die Unterlippe selten mit Hohlschuppen, *Galeopsis;* Staubgefässe 4, didynamisch, oder 2, wenn die beiden oberen, meistens kürzeren, verkümmerten, *Monardaceae;* Fäden gerade oder verschiedenartig gekrümmt; Beutel 2fächerig, mit parallelen oder in einander fliessenden Fächern, dadurch einfächerig, meist nierenf. werdend, *Elsholtziaceae,* oder auch die beiden Fächer durch ein sehr entwickeltes, fadenf. Bindeglied von einander getrennt, selten eins dieser Fächer verkümmert, und daher 1fächerig; Stempel aus 2 Fruchtblt. gebildet, von einem fleischigen, zuweilen

lappigen Drüsenringe umgeben, oder von einem solchen, aber stielartig gewordenen „Stempelfusse, Stempelträger, gynobasis, gynophorum“ getragen; Fruchtknoten 4fächerig, sehr früh 4lappig werdend, daher die eineiigen Fächer mehr oder minder von einander getrennt; Saamenknospen aufrecht oder aufsteigend, gerade, umgewendet; Griffel fadenf., zwischen den 4 Fruchtknotenfächern im Grunde stehend, diese frei oder etwas mit einander verbunden, *Ajugaceae;* Narbe 2lappig, der obere Lappen oft kleiner; Frucht in dem zuweilen etwas vergrösserten Kelche verborgen, aus 4, meist völlig getrennten Schliessfrüchtchen bestehend, diese zuweilen nussartig, zuweilen steinbeerenartig, *Prasium;* die Oberhaut der Fruchtschale häufig in Schleimzellen verändert; Saamen in sehr geringem Eiweisse einen aufrechten, geraden Keimling enthaltend.

I. Nüsschen frei; bei Rosmarinus etwas verwachsen.

A. Die beiden hinteren Staubgefässe länger, wenigstens länger vorragend; Kelch 15rippig. Gruppe 1. Nepetaceae.
Nepeta. Glechoma. Dracocephalum.

B. Die beiden vorderen Staubgef. länger, wenigstens über die hinteren hervorragend.

a. 4 Staubgefässe, die auf die Unterlippe herabgeneigt sind. S. S. 568. Gruppe 2. Ocymeae.
Ocymum. Lavandula.

b. 4 oder 2, *Lycopus*, gespreizte und gerade oder oberwärts einwärtsgebogene Staubgefässe, so dass die Beutel unter der Oberlippe sich berühren. S. 569. Gruppe 3. Saturejaceae.

α. Staubfäden gerade, Beutel mit zusammenfliessenden Fächern endlich fast nierenf. Untergruppe 1. **Elsholtziaceae.**
Pogostemon. Elsholtzia. Hyssopus.

β. Staubgefässe gerade. Beutelhälften fast parallel, nicht zusammenfliessend. S. S. 570. Untergruppe 2. **Menthaceae.**
Mentha. Pulegium. Lycopus.

γ. Staubgefässe gerade, Beutelhälften an einem keilf. Bindegliede unterwärts auseinanderfahrend. S. S. 574. Untergruppe 3. **Thymeae.**
Origanum. *Majorana.* Thymus.

δ. Staubgefässe oberwärts einwärtsgebogen. Untergruppe 4. **Melissaceae.**
Satureja. Micromeria. Calamintha. Horminum. Melissa.

c. 4 aufsteigende Staubgefässe, die unter der Oberlippe parallel laufen. S. 579. Gruppe 4. Stachydeae.

α. Fruchtkelch 2lippig, geschlossen. Untergruppe 1. **Scutellariaceae.**
Brunella. Scutellaria.

β. Fruchtkelch 2lippig, offen. S. S. 580. Untergruppe 2. **Melitteae.**
Melittis.

γ. Fruchtkelch 5zähnig, Staubgefässe im Kronenrohr verborgen. S. 581. Untergruppe 3. **Marrubieae.**
Marrubium. Sideritis.

δ. Fruchtkelch wie γ, Staubgefässe hervorragend, *bei Chaiturus kaum hervorragend.* S. S. 582. Untergruppe 4. **Lamieae.**

† Staubbeutelhälften mittelst eines horizontalen, gekrümmten Spaltes in 2 ungleiche Klappen getheilt; Krone mit Hohlschuppen auf dem Gaumen.
Galeopsis.

†† Staubbeutelhälften durch Längenspalten geöffnet.

* Kronenrohr innen ohne Haarring.
Betonica. Chaiturus. *Panzeria.*

** Kronenrohr innen mit einem Haarringe.
Leonurus. Phlomis. Lamium. Galeobdolon. Stachys. Ballota.

d. 2 aufsteigende Staubgefässe, Fäden wie in c. S. 588. Gruppe 5. Monardaceae.
Salvia. Rosmarinus. *Monarda.*

II. Nüsschen, oder Steinbeere am Grunde mehr oder minder mit dem Griffel verwachsen, die beiden vorderen Staubgefässe länger.

a. Nüsschen. S. S. 592. Gruppe 6. Ajugaceae.
Ajuga. Teucrium. Scorodonia.

b. Steinbeere. S. S. 594. Gruppe 7. Prasieae.
Prasium.

Gruppe 1. Nepetaceae.

Népeta *Rivinus, L.* Katzenminze. XIV, 1. *L.* **662.** Aufrechte, gegen meterhohe, duftende Kräuter mit herz-eif. bis -länglichen oder -lanzettf. Blt. und hellblauen, violetten oder röthlichen Blumen, die von schuppenf. Deckblättchen gestützt, kleine, achselständige, ästige Trugdolden bilden, die zu endständigen, trauben- oder rispenf. Blüthen geordnet sind; Kelch walzlich, 15 rippig, Saum fast **regelmässig-5zähnig;** Kronenoberlippe **fast flach,** aufrecht, ausgeschnitten, Unterlippe 3lappig, Mittellappen **vertieft, rundlich, gekerbt,** Seitenlappen herabgeschlagen; Staubgefässe 4, aufsteigend, die unteren kürzer; Staubbeutel paarweise genähert, ihre Fächer auseinanderfahrend.

N. Catária *L.* Stengel ästig. Blt. herz-eif., spitz, gestielt, tief gekerbt-gesägt, unterseits grau-filzig; Blm. weisslich, roth-punktirt; Nüsschen glatt und kahl. ⊙ 6—8. Schutthaufen, an Hecken, in Dörfern. — *Obs. das eigenthümlich minzeartig riechende, aromatisch bitterlich camphorartig schmeckende Kraut Hb. Nepetae s. Catariae. Eine melissenähnlich riechende Variation N. citriodora Becker wurde als Hb. Nep. citratae als reizendes, krampfstillendes Mittel vorzüglich bei Verschleimungen gegen Bleichsucht und Hysterie med. angewendet. Den Katzen ist die Pfl. so angenehm wie Baldrian und Katzengamander. Eine genauere Analyse fehlt noch.*



662.
Nepeta Cataria. 1. Blume. 2. Deren Krone. 3. Blume längsdurchschnitten.

N. Nepetella *L.* Blätter lanzettf., am Grunde herzförmig oder abgerundet, gestielt, gekerbt, beiderseits grauhaarig, filzig; Blm. wie Vor.; Nüsschen knotig-rauh, oberwärts kahl. ♃ 7. 8. Trockene, unfruchtbare Alpenthäler; Unterösterreich, Wallis, nach *Hegetschweiler* am Matterhorn und im Thale Tournanche.

N. nuda *L.* Fast kahl; Blt. herzf.-länglich, sitzend, die unteren kurzgestielt, gekerbt-gesägt; Blumen weiss; Nüsschen knotig-rauh, oberwärts weichhaarig. α N. violacea *Vill.*, N. pannonica *Jacq.* Blumenkrone hell-violett, Schlund und Lippe dunkel-violett-punktirt. β N. pannonica *L.* Krone meist weiss. ♃ 7. 8. Waldränder, wüste, buschige Hügel, besonders im südl. Gebiete, bis in das südöstl. Schlesien, Thüringen, *Gleichen*, Harz, *Benzingerode.*

Glechóma *L.*, s. Glecoma *L.* Gundermann, Gundelrebe. XIV, 1. *L.* **126.** *2,* **663.** Niederige, kriechende Ausläufer treibende Kräuter mit grobgekerbten, nierenf.-, oberwärts mit herzf. Blätter; Blm. in blattachselständigen Scheinquirlen, der Gattung Nepeta ähnlich, aber der Mittellappen der Kronenunterlippe **flach,** ganzrandig, breit-verkehrt-herzf. oder ausgerandet, Seitenlappen ausgebreitet; Staubbeutelfächer zuletzt am Grunde gespreizt, daher die genäherten Beutel ein Kreuz bildend.

G. hederacea *L.*, Nepeta Glechoma *Benth.* Kelchzipfel eif., grannig-zugespitzt, 3mal kürzer als das Rohr; Krone hellviolett, im Schlunde und am Grunde der Unterlippe dunkel-violett, punktirt. ♃ 4. 5. Feuchte Triften, Grasplätze, Wegeränder; verbreitet. — *Obs. als Tonicum das schwach aromatische, bittere und herbe Kraut, Hb. Hederae terrestris.*



663.
Glechoma hederacea. 1. Blühender Ast. 2. Die durch die Unterlippe längsgespaltene und ausgebreitete Krone.

G. hirsuta *W. K.* Kelchzipfel lanzettf., grannig-zugespitzt, länger als das halbe Kelchrohr. Wie Vor., in Unterösterreich, Steyermark.

Dracocéphalum *T.* Drachenkopf. XIV, 1. *L.* **664.** Aufrechte, bis 0,6 m h. Kräuter, mit ungetheilten, ganzrandigen, grobgesägten oder fiedertheiligen Blättern und schönen, grossen, violetten oder blauen, selten weissen Blm., die in Scheinquirlen eine endständige, ährenf. Blüthe bilden; Kelch röhrig, 15rippig, **2lippig**; Kronenschlund erweitert, Saum 2lippig, **Oberlippe gewölbt,** ausgerandet, aufrecht, Unterlippe abstehend, 3spaltig, der mittlere Lappen sehr gross, verkehrt-herzf.; Staubbeutel 2fächerig, Fächer auseinanderfahrend.



664.
Dracocephalum Moldavica L. 1. Blume. * Seitenzipfel der Unterlippe. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Kelch von vorne gesehen.

D. Moldavica *L.* Türkische Melisse. **Staubbeutel kahl**; Blt. grobgesägt, mit ganzrandiger Spitze; Sägezähne der Deckblt. haarspitzig; Kelchoberlippe 3zähnig, Unterlippe 2zähnig; Krone violett oder weiss. ⊙ 7. 8. Südeuropa. — *In Gärten hie und da als Küchengewürz gebauet, früher auch als Hb. Melissae turcicae off.*

D. Ruyschiana *L.* **Staubbeutel wollig;** Blätter lineal-lanzettf., **ungetheilt,** ganzrandig, stachelspitzig. ♃ 6—8. Alpen-Wiesen und -Wälder; auf deutschen Gebirgen sehr selten.

D. austriacum *L.* **Staubbeutel wollig;** Blt. 5zählig-fiedertheilig, Zipfel lineal, die oberen Blt. 3theilig, die obersten einfach, gleich allen Zipfeln stachelspitzig. ♃ 5. 6. Felsige Abhänge; Schweiz, Unterösterreich, Böhmen.

Gruppe 2. Ocymeae. S. S. 566.

Ausländische, wegen ihres Aroma bei uns cultivirte Kräuter, Halbsträucher und Sträucher.

Ocymum *T.* XIV, 1. *L.* **665.** Duftende, tropische Kräuter und verholzende Gewächse; mit meist eif. Blt.; Scheinquirle 6blumig, in der Achsel von Deckblättern eine fast einfache Aehre bildend; Kelch glockig, 2lippig-5zähnig, durch die herablaufenden Ränder des obersten häutigen Zahnes geflügelt; Kronen-Oberlippe 4spaltig, -Unterlippe einfach; Staubgefässe **aus dem Kronenrohre lang hervorragend**, auf der Unterlippe liegend, am Grunde einen Zahn oder Haarbüschel tragend; Fruchtkelch hängend, Oberlippe ei-herzf., Unterlippe 4zähnig.

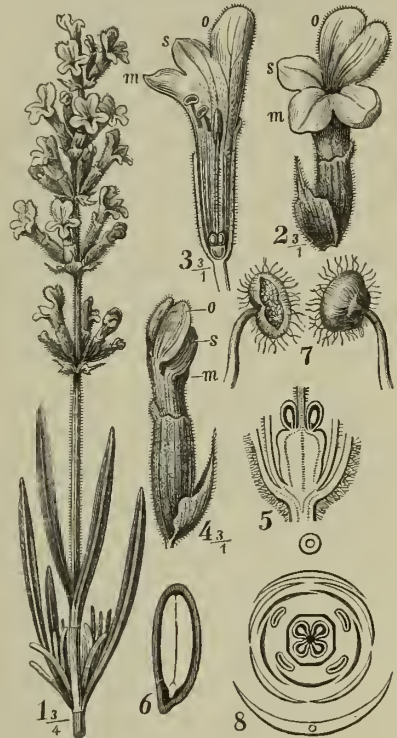
O. Basilicum *L.* Duftendes, rückwärts-weichhaariges, bis 0,5 m hohes Kraut; Blt. länglich-eif., entfernt-gesägt, kahl, Trauben endständig, Kelch länger als der Blumenstiel, der obere Zahn kreisf., mit breiten, bis zur halben Länge des Kelches herablaufenden Flügeln, die Seitenzähne eif., spitz, die beiden untersten, schmäleren halbverwachsen; Krone weiss; die oberen Staubgefässe am Grunde mit zahnf. Anhange. ⊙ 6—8, im Vaterlande Südasien fast beständig blühend. — *Das als Hb. Basilici obs. Kraut enthält circa 1½ % eines flüchtigen, fast vollständig als „Basilicumcamphor" erstarrenden Oeles, der aus alkoholischer Lösung in 4seitigen Säulen, aus kochendem Wasser in farblosen, durchsichtigen Tafeln krystallisirt. Die geruch- und geschmacklosen Krystalle sind neutral.*


665.
Ocymum Basilicum. Blume.

Lavándula *T.* XIV, 1. *L.* **666.** Verholzende, meist aromatische und graufilzige Gewächse der Mittelmeerregion und Süd-Asiens, meistens mit ungetheilten, linealischen Blt. und langgestielten, ährenf. Blüthen; Blm. 1—5 in Scheinquirlen, die von schuppenförm. Deckbltch. gestützt sind; Kelch walzlich, 13—15rippig, Saum mit 4 kürzeren und einem oberen, langen Zahne; Kronenrohr länger als der Kelch, Saum 2lippig, Oberlippe aufrecht, ausgeschnitten-2lappig, flach, meist länger und breiter als die flache, abstehende Unterlippe; **Staubgefässe kurz, eingeschlossen,** herabgeneigt, Fächer der

Beutel gespreizt, zusammenfliessend zu einem nierenförm., einfächerigen Napfe; Stempel auf säulenf. Träger; Nüsschen glatt.

L. Spica *L.* Echter Lavendel. L. officinalis *Chaix*, L. vera *DC.*, L. angustifolia *Ehrh.*, L. vulgaris α *Lam.* Echter Lavendel. 666. Bis 0,6 m hoch; Blt. linealisch oder lineal-lanzettf., unterseits drüsig-punktirt, der ungetheilte Rand zurückgerollt, die jüngeren grau; Blüthe einfach, locker, am Grunde unterbrochen; Deckbltch. der 6—10 blumigen Scheinquirle eif., zugespitzt, trocken-häutig, bräunlich, die untersten 3spitzig, die obersten rautenf.; Kelch bläulich-violett, sternhaarig-zottig; Krone veilchenblau, aussen sternhaarig-filzig. ♄, ♄ 7—9. Aus dem westlichen Mittelmeer-Gebiete bis über den Höhengürtel des Oelbaumes in Gärten gepflanzt und im südl. Gebiete auch zu medizinischen und technischen Zwecken in grösserem Maassstabe angebauet. — *Die Blätter und Blüthen der angenehm aromatisch riechenden und bitterlich schmeckenden Pflanze waren als Hb. et* ***Flores Lavandulae*** *meist zu äusserlichem Gebrauche off. Jetzt sind es noch die Blumen zu antiparalytischen Bähungen. Diese enthalten getrocknet bis 3 % eines dünnflüssigen, hellgelben, bei 188° bis 189° siedenden, ätherischen Oeles, das Lavendelöl* ***Ol. Lavandulae,*** *von 0,87—0,94 spec. Gewicht; es ist in Alkohol löslich, löst Fuchsin in der Kälte nicht, explodirt mit Jod unter starker Erhitzung und Dampfbildung, wird durch Salpetersäure beim Erwärmen zersetzt, polarisirt links, enthält neben mehreren Camphēnhydraten ein Stearoptēn in wechselnden Mengen, scheidet in der Kälte bisweilen Camphor ab. Das im Vaterlande gewonnene Oel riecht weniger angenehm, da es nicht aus den Blumen allein, sondern aus den ganzen Blüthen, z. Th. auch mit den Blättern, gewonnen wird.*



666.
Lavandula Spica. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blm. mit Deckblt. *o.* Oberlippe, *s.* Seiten-, *m.* Mittel-Lappen der Unterlippe. 3. Dieselbe ländsdurchschn. 4. Blumenknospe. 5. Blumenboden mit dem Fruchtknoten längsdurchschn. 6. Nüsschen vergr., desgl. 7. Staubgefäss von der Vorder- und Rückseite. 8. Diagramm.

L. latifolia *Villars*, L. Spica var. β *L.*, L. Spica *Chaix, DC.*, L. vulgaris β *Lam.* Der Vor. sehr ähnlich, unterscheidet sich durch höheren Wuchs, breitere, in der unteren Hälfte verschmälerte, fast spatelförmige Blt., durch gedrungeneren Blüthenschweif, der nur am Grunde unterbrochen ist; Deckblättchen der Scheinquirle lanzettf.; Blm. heller, Kelch nicht zottig, sondern nur zart sternhaarig-filzig, Kronen kürzer als bei Vor. ♃ In denselben Gegenden wie Vor. mehr den Küstengegenden angehörend. Kann bei uns nicht im Freien cultivirt werden, da sie der Kälte weniger widersteht. — *Das aus dieser Pflanze in Frankreich gewonnene, etwas dunklere und grünliche ätherische Oel, das Spiköl, Ol. Spicae, hat ein spec. Gew. von 0,905—0,915, einen weniger angenehmen, mehr terpentin- und camphorartigen Geruch, polarisirt schwach rechts, löst Fuchsin in der Kälte, explodirt mit Jod weniger heftig, aber unter grösserer Wärmeentwickelung; es enthält das camphorartig riechende „Cineol".*

Gruppe 3. Saturejaceae. S. S. 566.

Untergruppe 1. Elsholtziaceae.

Pogostemon *Desf.* XIV, 1. *L.* Asiatische Kräuter mit gestielten, meistens eif. und grobgekerbt-gesägten Blt., vielblumigen Scheinquirlen, die entweder einfache Schweife oder, zu Knäueln zusammengedrängt, traubige Rispen bilden; Kelch **5-, selten 10-rippig,**

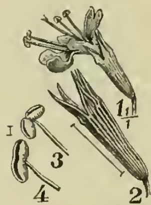
regelmässig, 5zähnig; Krone fast 2lippig, Oberlippe 3theilig, Unterlippe ungetheilt, die 4 Lappen fast gleich gross; Staubgefässe 4, hervorragend, gerade oder etwas abwärtsgeneigt, Beutel fast kugelig, **von Anfang an 1fächerig,** durch einen Querriss geöffnet.

P. suave *Tenore*, P. Patchouly *Pelletier* Behaarter Halbstrauch mit ei-rautenf., doppelt-gekerbt-gesägten Blt. und traubig-rispigen Blüthen. ♄ Ostindien. — *Das wohlriechende Kraut Hb. Patchouly enthält ein bräunlich-gelbes, links polarisirendes, zwischen 282°—294° siedendes, als Parfüm dienendes, ätherisches Oel, Patschouly-Oel, aus dem sich ein in Alkohol löslicher, aus dieser Lösung in grossen, hexagonalen Prismen krystallisirender Camphor abscheidet.*

Elsholtzia *Willd.* XIV, 1. *L.* Kräuter und Halbsträcher Asiens mit gestielten, eif. oder lanzettf. Blt. und klein- und vielblumigen Scheinquirlen, die mehr oder minder gedrungene, oft einseitswendige Aehren bilden; Kelch regelmässig, **10rippig,** Krone trichterförmig, mit schiefem oder 2lippigem, 4lappigem Saume, der obere, grössere Lappen oft ausgerandet, aufrecht, die unteren meist abstehend; Staubbeutel **2fächerig,** gespreizt, später **zusammenfliessend.**

E. Mentha *Lepechin* **Patrini** *Grck.*, E. cristata *Willd.* Fast kahles Kraut; Blt. langgestielt, ei-lanzettf., gekerbt-gesägt; Deckblt. breit-eif., einseitswendig, spitz, gewimpert; Krone rosa. ⊙ 7. 8. Aus China hie und da verwildert.

Hyssópus *T.* Ysop. XIV, 1. *L.* **667.** Flaumhaariger Halbstrauch, bis 0,6 m hoch, mit ruthenf. Aesten und Zweigen; Blt. sitzend, meistens lineal-länglich, hart, beiderseits vertieft-punktirt, 1rippig; Scheinquirle 6—15blumig, blattachselständig, in einseitswendigen Blüthenschweifen; Kelch walzlich, **15rippig,** *wie bei den Nepetaceen,* Saum fast regelmässig, 5zähnig; Krone dunkelblau, selten weiss, 2lippig, Oberlippe aufrecht, flach, ausgeschnitten oder 2spaltig, Unterlippe abstehend, 3theilig, Seitenlappen eif., kurz, der mittlere viel grösser, breit-verkehrt-herzf.; Staubgefässe lang hervorragend; Beutel zuletzt 1fächerig.



667.
Hyssopus officinalis. 1. Blühende Blume. 2. Kelch. 3. Staubbeutel aus der Knospe. 4. Ein solcher nach dem Verstäuben.

H. officinalis *L.* ♄ 7. 8. Südeuropa und Central-Asien; bei uns gebauet und hie und da verwildert. — *Die stark aromatische, etwas camphorartig, bitterlich schmeckende, blühende Pflanze war als **Hb. Hyssopi** gegen chronische Catarrhe, Tuberculose, Asthma etc. off.; sie enthält ein grünlich-gelbes bis farbloses, neutrales, camphorartig scharf schmeckendes, ätherisches Oel von 0,88—0,98 spec. Gew., das zwischen 142°—162° siedet, ein Gemenge mehrerer sauerstoffhaltiger Oele; überdies, nach Trommsdorff, Gerbsäure, fettes Oel und einen krystallisirenden Bitterstoff „Hyssopin", der noch näher zu untersuchen — nach Trommsdorff: Gyps — ist.*

Untergruppe 2. **Menthaceae.** S. S. 566.

Mentha *T.* Minze. XIV, 1. *L.* **668.** Leicht und mannigfach in Form und physiologischen Eigenschaften variirende, aromatische Kräuter mit sägezähnigen Blt. und vielblumigen Scheinquirlen in den Achseln von Blt. oder, Blüthenschweife bildend, an den Zweigspitzen mit Deckblättern, kleinen und pfriemenf. Deckbltch. zusammengedrängt; Kelch walzlich oder glockenf., Saum fast regelmässig, 5zähnig, **Schlund nackt**; Krone **röhrig-becherf.**, hellviolett oder lila, Saum fast regelmässig-4theilig, der obere Lappen etwas breiter, ganz oder ausgeschnitten; Staubgefässe 4, fast gleich gross, die oberen etwas länger vorragend, Fäden kahl, Beutel mit 2 parallelen Fächern; Nüsschen glatt oder fein warzig.

† Scheinquirle in der Achsel von Deckbltch., Schweif bildend, bei M. aquatica die untersten in der Achsel von Stengelblt., die obersten zu einem Kopf zusammengedrängt.

M. rotundifolia *L.* 0,3—0,6 m hoch; Blätter **sitzend, herzf.-oval oder -eif.,** gekerbt-gesägt, runzelig, unterseits weissfilzig; Schweife ährenf., spitz; Deckblättchen

lanzett-pfriemenf.; Fruchtkelch **bauchig erweitert**, fast kugelig-glockig, steifhaarig, Zähne lanzett-pfriemenf., zusammenneigend; Var. crispa *Fuchs,* angebauet. ♃ 7—9. Gräben, Sümpfe, Ufer; zerstreuet, im südl. und westl. Gebiete.

M. sylvestris *L.* Wurzelstock **unterirdische**, mit Schuppen besetzte Ausläufer treibend; Blt. **fast sitzend, ei-lanzettf. bis lanzettf.,** gesägt, ziemlich glatt, beiderseits oder unterseits **angedrückt-dicht-weissfilzig;** Schweif ährenf., spitz, Deckblättchen lineal-pfriemenf., so auch die zusammenneigenden Zähne des bauchig-erweiterten Fruchtkelches; **Nüsschen warzig.** Var. α M. undulata *Willd.*, M. crispa *Tenore* Blt. wellig und eingeschnitten-gesägt, unterseits weich- und weisszottig oder filzig. β M. balsamea *Willd.* Blt. unterseits auf den Nerven und Adern zart weichhaarig, oberseits zerstreuet kurzhaarig, scheinbar kahl. ♃ 7. 8. Ufer, Gräben, feuchte Wiesen, im Gebüsch, β an der Adria. — *Das strenge und unangenehm riechende Kraut der M. sylvestris war als Hb. M. sylv. vel equinae seu Menthastri off. Die mehr aromatisch, pfefferminz-ähnlich riechende und schmeckende Var. α lieferte z. Th. die Hb. Menthae crispae, welches ein hellgelbes, beim Aufbewahren röthlich werdendes „Krauseminzöl", von 0,969 sp. Gew. liefert.*

M. nemorosa *Willd.* Der M. sylvestris ähnlich, aber die Blt. breiter, eif.-elliptisch, oft schwach herzf., etwas runzelig, unterseits locker-**graufilzig.** Wie Vor., vielleicht Varietät derselben, hie und da zerstreuet,

M. viridis *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Ausläufer **oberirdisch,** beblättert, Blt. beiderseits **fast kahl** oder unterseits zerstreuet haarig; **Nüsschen fast glatt;** Pflanze angenehm pfefferminzartig riechend. Var. β M. crispata *Schrader* Blt. kahle blasig-runzelig, eingeschnitten-gesägt. — *Das stark und angenehm pfefferminzartig riechend, und schmeckende Kraut war als Hb. Menthae acutae off.; die Varietät ist ein Theil der off. Krauseminze,* ***Folia Menthae crispae****; sie dient arzneilich gleich der Pfefferminze; ihr, in dem trockenen Kraute bis 2 % enthaltenes, ätherisches Oel hat ein spec. Gew. von 0,91—0,93 und enthält neben einem Camphēne,* ***Menthol****, einen dem Carvol isomeren Körper.*

M. piperita *L.* Pfefferminze. **126.** *3.* **668.** *7—10.* Blätter **gestielt,** ei-lanzettf.,



668.

Mentha. 1—6. *M. crispa.* 1. Blühender Zweig. 2. Diagr. 3. Blm. von vorne gesehen. 4. Dieselbe von der Seite. 5 u. 6. Staubgefässe von hinten und vorne. 7—10. *M. piperita.* 7. Blühende Stengelspitze in der Entwickelung. 8. Blumenboden mit dem auf seinem grossen Träger *g.* stehenden Fruchtknoten längsdurchschn. 9. Blm. von vorne. 10. Eine solche von vorne nach hinten längsdurchschn.

gesägt, nebst dem oft roth angelaufenen Stengel und Zweigen kahl, *M. glabrata Vahl,* oder unterseits auf den Nerven zerstreuet haarig, kurz-drüsig; Schweif am Grunde unter-

brochen ährenf., stumpf; Blumenstiel und Kelchrohr kahl, die zur Fruchtzeit abstehenden Kelchzähne und die oberen Deckbltch. lanzettf., behaart, Kelchrohr innen kahl, gefurcht; Nüsschen glatt. Var. α M. Langii *Steudel* Stengel, Blatt- und Blumenstiele und Kelche, so wie die Blattunterseite rauhhaarig, die Blattoberseite zerstreuet haarig. β M. crispa *Koch, nicht L. (M. piperita × M. aquatica L.?)* Form der Blüthe und ihrer Theile, so wie die Behaarung wie bei M. piperita *L.*, die Blt. aber eif., blasig-runzelig, mit krausem, eingeschnitten-gezähntem Rande, Zähne lanzettf., zugespitzt. ♃ 7. 8. Aus England an Gräben und Fluss-Ufern, im südwestl. Gebiete, hie und da verwildert und häufig zum medizinischen Gebrauche gebauet. Die beiden Varietäten durch Cultur entstanden. — *Die in ihren Drüsenhaaren, wie bei M. aquatica, Menthol-Krystalle enthaltenden Blätter und jungen Stengel der angenehm aromatisch riechenden und ähnlich, etwas brennend, dann kühlend schmeckenden Pflanze, Hb. sen* ***Folia Menthae pip.***, *sind als Stomachicum, Digestivum und Carminativum off. Die in Deutschland gewachsene, getrocknete Pflanze enthält in getrockneten Blättern 1—1,25%* (*die englische „Mitcham“ genannte — in frischen Blt.? — bis 0,25%*) *eines durchdringend dem Kraute ähnlich riechenden und schmeckenden, farblosen, dünnflüssigen, an der Luft dunkel und dickflüssig werdenden, meist sauer reagirenden, nach links polarisirenden ätherischen Oeles von 0,90—0,91 spec. Gew. Das Pfefferminzöl,* ***Ol Menthae pip.***, *enthält ein Stearoptēn, Pfefferminzcamphor* ***„Menthol“***, *das sich bei längerer Aufbewahrung, rascher noch beim Abkühlen auf —20° bis —27°* (*aus dem mentholreichen japanesischem Pfefferminzöle schon bei 0° bis 8°*) *in Krystallen ausscheidet, die aus alkoholischer Lösung in glänzenden, wasserhellen, wie Pfefferminze riechenden und schmeckenden, neutralen, bei 43° schmelzenden, bei 212° siedenden und sublimirenden Prismen krystallisiren. Off. ist das in 3—4% verdünntem Spiritus klar lösliche englische „Mitscham“ Oel und das vorzugsweise aus japanischem und chinesischem Oele gewonnene* ***Menthol***, *das amerikanische Oel giebt eine vollständige Lösung nur mit 90% Alkohol. Das Ol-Menthae ist ein kräftiges Stimulans, dient als Anästheticum und gleich den Blt.; s. o.*

M. aquatica *L.* Wasserminze, rothe Minze. Stengel rückwärts-rauhhaarig, seltener kahl; häufig roth angelaufen; Blt. **gestielt**, eif., spitz, gesägt, zerstreuet haarig; Scheinquirle ein **endständiges Köpfchen** bildend, unter dem hie und da ein oder zwei vereinzelte blattachselständige, gestielte Köpfchen; Kelchrohr gefurcht, Kelchzähne 3eckig-pfriemlich, am Fruchtkelche vorwärtsgestreckt. Var. α M. hirsuta *L.* Stärker behaart, besonders die Stengel und Blatt-Unterseite; Blt. meistens etwas länger gestielt und schmäler. β M. citrata *Ehrh.* Kahl, nur die Kelche behaart. γ **M. crispa** *L.*, Valer. Cordus. 668. *1—6.* Blt. breit-ei-herzf., kurzgestielt, obere fast sitzend, blasig-runzelig, wellig, eingeschnitten-gezähnt. ♃ 7. 8. Gräben, Bäche, Ufer; verbreitet. γ Culturform, nach *Linné* aus Sibirien stammend. — *Obs. Hb. Menthae rubr. s. aq. — Die Var. γ liefert z. Th. die off. Krauseminze, Hb. vel* ***Fol. Menthae crispae***, *die gleich der Pfefferminze als erregend krampfstillendes Mittel bei Verdauungsschwäche, Colik und Magenkrampf angewendet wird; ihr ätherisches Oel ist dem der M. crispata Schrader ähnlich, ist reich an „Links-Carvol“ jedoch fehlen noch genauere vergleichende Untersuchungen.*

M. nepetoides *Lejeune*, M. aquatica × sylvestris (?) *Meyer* Stengel rückwärts-rauhhaarig; Blätter gestielt, eif. bis ei-lanzettf., gesägt, beiderseits behaart, unterseits weichhaarig, auf den Nerven meistens dichter behaart; Blüthenschweif gedrungen, walzlich, am Grunde meistens unterbrochen, *einem ährenf. verlängerten Köpfchen der M. aquatica ähnlich;* Kelch zerstreuet-haarig, mit lineal-pfriemenf., an dem Fruchtkelche vorgestreckten Zähnen; Nüsschen warzig. ♃ 7. 8. Gräben, Ufer; zerstreuet und selten.

†† Scheinquirle in der Achsel von einander entfernt stehender Stengelblätter.

M. gentilis *L.* Stengel **aufrecht,** bis 0,6 m hoch, meist kahl und roth angelaufen, reichdrüsig; Scheinquirle sitzend, entfernt, kugelig; Blt. elliptisch, kurzgestielt, **die oberen sitzend,** scharf-gesägt, Zähne vorwärtsgerichtet; Kelch **röhrig-becherf.,** gefurcht, Zähne 3eckig, **lanzettf.,** zugespitzt, gerade vorgestreckt; Krone **innen kahl;** Nüsschen fein punktirt. Var. M. rubra *Huds.* Blt. schmäler, auch die unteren fast sitzend. ♃

7. 8. Auf feuchtem, sandigem Boden; zerstreuet. — *Das stark und angenehm, Basilicum-ähnlich, aromatisch riechende Kraut war als Hb. Menthae balsaminae off.*

M. sativa *L.*, M. verticillata *L.* Meistens behaart; Stengel aufsteigend, sehr ästig, bis 0,5 m hoch; Scheinquirle gestielt; **Blätter alle gestielt,** eif. oder elliptisch gesägt, die Sägezähne abstehend; Kelch wie bei Vor., Krone **innen behaart**; Nüsschen glatt oder runzelig-warzig. Var. rubra *Sm.* fast kahl. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Ufer; zerstreuet. — *Die der M. crispa ähnlich riechende und schmeckende Pflanze wurde med. angewendet.*

M. arvensis *L.* Stengel **aufsteigend,** ästig, 0,4 m lang, Aeste am Grunde ∞, ausgebreitet, **hingestreckt oder aufsteigend**; Blt. gestielt, eif. oder elliptisch, gesägt; Kelch **glockig,** kaum gefurcht, fast glatt, **Zähne eif.-dreieckig,** gerade vorgestreckt; Krone innen zottig. Aendert in der Behaarung vom Zottigen bis völlig Kahlen. ♃ 7. 8. Auf feuchten Triften, an Ufern; verbreitet. — *Das bald angenehm aromatisch, bald unangenehm riechende Kraut war als Hb. Menthae equinae vel sylvestris off. Von Kühen genossen soll die Milch derselben nicht gerinnen.* α piperascens. Blt. länger gestielt, unterwärts schmäler; Kelchzipfel lang zugespitzt. Japan. β glabrata. Blt. lanzettf., kahl und glatt. China. — *Diese asiatischen Varietäten geben der Medizin ihr Menthol reiches, ätherisches, nicht zu Genusszwecken sich eignendes Oel, als japanisches Pfefferminzöl, „Poho-Oel, Poho-Essenz". Das Menthol dient zur Herstellung der Migränestifte.*

Pulegium *Miller,* Polei. XIV, 1. L. Von Mentha nur verschieden durch den fast 2lippigen Kelch, dessen Schlund nach dem Abfallen der Krone durch einen Haarring geschlossen ist, mit 3 zurückgekrümmten, oberen Zipfeln.

P. Mentha *L.* **Pulegium** *Krst.*, P. vulgare *Mill.* Flohkraut. Kurzhaarig oder fast kahl; Stengel aufsteigend, ästig, am Grunde wurzelnd, 0,3 m lang; Blt. gestielt, eif. oder oval, entfernt gesägt, drüsig-punktirt, fast kahl, die oberen in den Achseln dichte, kugelige Scheinquirle entwickelnd; Rohr der röthlich-lila Krone plötzlich in den Schlund erweitert; die 3 oberen, zur Fruchtzeit zurückgekrümmten Kelchzähne 3eckig-lanzettf., die 2 Zähne der Unterlippe pfriemenf., Schlund durch einen Haarkranz geschlossen. ♃ 7—9. Trockene Wiesen, Triften, sandige Flussufer. — *Das der Mentha arvensis ähnliche, eigenthümlich stark aromatische, scharf und bitterliche Kraut mit der Blüthe war als Hb. Pulegii off. Soll die Flöhe vertreiben, auch abortirend wirken. Enthält ein bei 183⁰—188⁰ siedendes ätherisches Oel von 0,927 spec. Gew.*

Lycopus *T.* Wolfsfuss. II, 1. *L.* Aus kriechendem Wurzelstocke aufrechte, *1—2 m* hohe Sumpfkräuter mit einfachen oder fiedertheiligen Blt.; Blm. klein, zahlreich, in blattachselständigen Knäueln, weiss; Kelch regelmässig, 5zähnig; Kronenrohr sehr kurz, Saum fast gleichmässig 4spaltig, Zipfel stumpf, der obere etwas breiter und ausgerandet; **Staubgefässe 2, etwas hervorragend,** die oberen fehlend oder unfruchtbar.

L. **europaeus** *L.* Blätter lanzettf., grob-gesägt, die unteren am Grunde eingeschnitten-gesägt; Krone weiss, roth-punktirt; Nüsschen verkehrt-kegelf., 3kantig, mit abgestutztem, schwielig-berandetem Scheitel. ♃ 7. 8. Verbreitet. — *Die schwach aromatische, adstringirend bittere Pflanze wurde als Hb. Marrubii aquatici gegen Intermittens und Metrorrhagie angewendet; sie enthält ausser Gerbstoff, Gummi etc. ein grünes, butterartiges, scharf schmeckendes, ätherisches Oel, ein gelbliches, bitteres Harz und einen in Alkohol und Aether leicht, in Wasser schwer löslichen, amorphen, farblosen, durchsichtigen Bitterstoff „Lycopin".*

L. **exaltatus** *L. fil.* Stengel bis 2 m hoch, verästelt; alle Blätter kammartig-fiedertheilig, untere breit-eif., obere lanzettf.; obere Staubgefässe unfruchtbar, kurz, mit kopff. Spitze; Nüsschen zusammengedrückt, schwielig-berandet. ♃ 7. 8. Wie Vor.; seltener und mehr im südlichen Gebiete.

Untergruppe 3. **Thymeae.** S. S. 566.

Origanum *T.* Dost, Dosten. XIV, 1. *L.* **669.** Kräuter und Halbsträucher mit ganzen und ganzrandigen oder gesägten Blt.; Blm. einzeln in der Achsel von genäherten Hochblt., *Deckblättern,* in 4zeiligen Aehren, **Kelch regelmässig, 5zähnig,** Schlund innen bärtig; Krone 2lippig, Oberlippe aufrecht ausgerandet, Unterlippe 3theilig, der mittlere Lappen viel grösser; Staubgefässe 4, gerade, gespreizt, die unteren etwas länger; Beutelfächer an einem keilf. Bindegliede unterwärts auseinanderfahrend.



669.
Origanum vulgare. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Krone von vorne gesehen. 3 u. 4. Staubbeutel von hinten und vorne.

O. vulgare *L.* Wilder Májoran. Stengel schwachkantig, kurzhaarig, bis 0,6 m hoch; Blt. gestielt, eif., durchscheinend-punktirt, obere spitz; Aehrchen in rispigen Trugdolden; Deckblätter eif., kahl, oberseits oder beiderseits drüsenlos, meist dunkelpurpurn; Krone hellpurpurn, selten weiss; Fruchtkelch durch einen Haarkreis geschlossen. ♃ 6—9. Trockene, grasige Abhänge, Gebüsch, Waldsäume; verbreitet. — *Das aromatische, blühende Kraut,* ***Hb. Origani vulgaris,*** *ist officinell, es wurde auch als Surrogat des chinesischen Thee's empfohlen; es enthält ein gelbes, stark aromatisches, ätherisches Oel von 0,87—0,97 spec. Gew., das bei 161° siedet, sich in 12—16 Theilen Spirt. vini rectfss. löst und bei längerem Stehen einen in Blättchen kryst. Camphor, „Majorancamphor" absetzt.*

O. hirtum *Lk.* Blt. breit-eif., kurz-zugespitzt; Deckblt. beiderseits mit punktf. gelben oder rothen Drüsen besetzt, Aehren deutlich 4seitig, z. Th. zolllang. ♃ Dürre, unbebauete Orte in Istrien. — *Das blühende Kraut diente als spanischer Hopfen, Herba Origani cretici, gleich demjenigen einer langährigen Variation von O. vulgare, dem cretischen Dosten,* ***O. creticum*** *L., in der Medizin. Das aus demselben gewonnene rothbraune, ätherische Oel wird gegen Schmerzen cariöser Zähne angewendet.*

Majorána *T.* Majoran. XIV, 1. *L.* **670.** Der vor. Gattung nahe verwandt und durch ausländische Zwischenformen mehr oder minder eng verbunden, unsere Art aber durch den Bau des Kelches auffallend verschieden, da derselbe innen nackt, ferner ungezähnt und vorne fast bis auf den Grund längsgespalten ist.



670.
Majorana (Origanum L.) Majorana. 1. Blühendes Aehrchen. 2. Eine Blume mit ihrem Deckblt.; vergr. 3. Deckblt. mit dem Kelche von der Rückseite. 4 Krone nebst Befruchtungs-Organen. 5. Staubbeutel.

M. Origanum *L.* **Majorana** *Krst.,* Majorana hortensis *Mönch* Stengel stumpf-4kantig, verzweigt, zart-flaumig; Blt. verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, ganzrandig, drüsig, kurzhaarig, grau; Aehrchen eif., zu 3 an den Enden der Zweige; Deckblt. eif., drüsig, graufilzig; Krone weiss. ⊙ und ♃ 6—8. Aus dem Oriente häufig bei uns in Küchengärten cultivirt. — *Das eigenthümlich und durchdringend aromatische, blühende Kraut,* ***Hb. Majoranae,*** *war off. und wird als Küchengewürz häufig angewendet; getrocknet enthält es gegen 1 $^1/_2$ $^0/_0$ eines dünnflüssigen, farblosen, bis grünlich- oder bräunlich-gelben, durchdringend riechenden, scharf und erwärmend schmeckenden, ätherischen Oeles. Majoranöl, Ol. Majoranae, von 0,87—0,89 spec. Gew., das bei 163° siedet und sich in gleichen Theilen Spirt vini rectfss. klar löst. Bei längerer Aufbewahrung, unter Zutritt der Luft, krystallisirt „Majorancamphor" aus dem Oele heraus; weisse, harte, sublimirende Blättchen, die in kochendem Wasser, leichter in Alkohol und Aether löslich sind.*

Thymus *T.* Thymian. XIV, 1. *L.* **671.** Von Origanum durch einen 2lippigen Kelch und von beiden vorhergehenden Gattungen durch den Bau der Blüthe verschieden, indem hier nicht, wie bei diesen, einzelne Blumen in der Achsel dichtgedrängter Deckblt., eine 4zeilige Aehre bildend, beisammenstehen: sondern, wie bei fast allen

übrigen Labiaten, mehrblumige Afterdolden sich in der Achsel etwas entfernt stehender Blt. oder Deckbltch. entwickeln. Von Majorana ist Thymus überdies noch —, ausser durch die Form des Kelches —, durch den den Fruchtkelch schliessenden Haarkranz im Schlunde des Kelches verschieden.

T. Serpyllum *L.* Quendel, wilder Thymian. Stengel vielfach verzweigt, dünn, kriechend, ausdauernd, verholzend; die ausläuferartigen aufsteigenden Aeste bilden dichte, bis 0,3 m breite Rasen; Blt. flach, linealisch oder elliptisch, kurzgestielt, drüsig punktirt, am Grunde spärlich-lang-bewimpert, in den Blattachseln zuweilen gebüschelt, Deckblätter gleichgeformt, aber kleiner, in ihrer Achsel die purpurnen, selten weissen Blumen, meist zu dreien deckblattlos, zu kopff. Blüthen zusammengedrängt. — Var. α T. Chamaedrys *Fr.*



671.

Thymus Serpyllum. 1. Blühende Pflanze. 2. Blühende Blm. 3. Krone durch die Unterlippe längsgespalten und ausgebreitet. 4. Kelch 5. Der den Fruchtknoten umgebende Kelch, durch die Unterlippe längsdurchschn. und ausgebreitet, mit dem Haarkranze *a.* im Schlunde. 6. Längendurchschn. durch den Blumenboden mit dem auf dem Stempelträger *g.* stehenden Fruchtknoten. *s.* Saamenknospe. *c.c.* Kelchbasis. *st.* Griffelbasis. 7 u. 8. Ein Nüsschen längs- und querdurchschn. *a.* Fruchtschale. *b.* Saamenhaut. *c.* Keimblättchen. 9. Staubbeutel auf dem Faden-Ende.

Die 4 Kanten des Stengels und 2 Flächen behaart, daher 2reihig gebartet, oder auch nur die 4 Kanten gebartet; kommt auch rauhhaarig vor und mit weiss- und grau-zottigen Stengeln und Blättern (T. lanuginosus *Schk.*), mit 2 Zeilen kürzerer Haare oder 2 kahlen Streifen; wenn diese Var. nach Citronen riecht, so ist es T. citriodorus *Schreber* β T. nummularius *M. Bieb.*, T. pulegioides *Lang* Stengel 2reihig behaart, Blt. rundlich-eif. und wie die Kelche kahl; Blumen fast doppelt so gross wie bei der Stammart. So in Böhmen und in den Sudeten im Kessel des Gesenkes. γ T. angustifolius *Pers.*, T. lanuginosus *Lk.* Stengel überall gleichmässig rauhhaarig-zottig; Blt. linealisch-länglich oder oval oder verkehrt-eif. Rheingegenden, δ T. pannonicus *All.* Wie γ, aber die Blt. meist länglich oder lanzettf., nach dem Grunde verschmälert, bisweilen linealisch, von langen weissen Haaren rauhhaarig-zottig, Stengel 4reihig- oder gleichförm.-behaart, Blüthe ährenf.; so in den österr. Alpen und in der Schweiz im Wallis. ♄ 6—9. Trockene Triften, Raine, Hügel; verbreitet. — *Off. ist das angenehm aromatisch riechende, etwas bittere, blühende Kraut,* ***Hb. Serpylli,*** *das sowohl innerlich als Carminativum, als auch vorzugsweise äusserlich zu aromatischen Umschlägen und Waschungen bei Haut- und Augenentzündungen Neugeborener, bei entzündeten Brüsten angewendet wird. Es enthält gegen 0,8 % eines goldgelben bis braunrothen, angenehm aromatischen, in jedem Ver-*

hältnisse mit Alkohol mischbaren ätherischen Oeles von 0,89—0,91 spec. Gew., bestehend aus „Cymol“, „Thymol“ und „Carvacrol“.

T. vulgaris *L.* Garten-Thymian. Aufrecht verästelter, bis 0,15 m hoher Halbstrauch; Blt. linealisch- oder länglich-eif., spitz, drüsig-punktirt, unterseits weissflaumig, am Rande zurückgerollt, in den Achseln meist gebüschelt; Deckblt. lanzettf., stumpf. ♄ Aus Südeuropa in Gärten angepflanzt und im südl. Gebiete an dürren, unbebaueten Orten hie und da verwildert, *Wallis, Istrien. — Off. ist das sehr aromatische, blühende Kraut,* ***Hb. Thymi****, gleich dem Quendel heilkräftig, auch gegen Keuchhusten empfohlen. Es enthält bis 1,0 % eines frisch farblosen, später braunroth werdenden, dünnflüssigen, durchdringend nach Thymian riechenden, camphorartig schmeckenden, links polarisirenden, neutralen, ätherischen Oeles von 0,87—0,9 spec. Gew. Dasselbe kommt meistens aus Südfrankreich und Spanien zu uns, wo es aus dem frischen, blühenden Kraute durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen wird; geringe Mengen werden in Deutschland aus frischem oder getrocknetem Kraute hergestellt. Das frisch destillirte Oel,* ***Ol. Thymi****, ist in seinen Bestandtheilen nicht constant; es besteht in der Regel aus dem nach Thymian riechenden, bei 165° siedenden, flüssigen „Thymēn“, aus dem, auch in Carum copticum vorkommenden farblosen, stark lichtbrechenden, bei 179° siedenden, angenehm camphorartig riechenden, ätherischen Oele „Cymol“ und aus dem in farblosen Tafeln kryst., schwach nach Thymian riechenden, bei 44° schmelzenden, bei 230° siedenden, neutralen Thymiancamphor,* ***Thymol****, das sich schwer in Wasser (in 333 Theilen), leicht in Alkohol, Aether und wässerigen Alkalien löst; aus letzterer Lösung wird es durch Kohlensäure ausgeschieden. Das auch aus Carum coptica dargestellte off.* ***Thymol*** *(s. S. 398) wird zur Desinfection, anstatt Carbolsäure, beim Wundverbande, als Antisepticum zum Conserviren von Fleisch etc., auch als schwaches Aetzmittel angewendet. — In französischen und spanischen Thymianölen ist das Thymol zuweilen theilweise oder vollständig durch das isomere Carvacrol ersetzt.*

Untergruppe 4. **Melissaceae.** S. S. 566.

Satureja *Rivinus, T.* Pfeffer- oder Bohnenkraut. XIV, 1. *L.* **170 a.** *4,* **171.** *8.* **672.** *9—12.* Kräuter und Halbsträucher der Mittelmeerregion, mit kleinen, ganzrandigen, in den Blattachseln meistens gebüschelten, drüsig-punktirten, kahlen Blt.; Scheinquirle meist wenigblumig, mit kleinen Deckblättchen oder deckblattlos; Kelch **röhrig-becherf., 10rippig, fast regelmässig-5spaltig,** bei der Fruchtreife kaum etwas 2lippig, im Schlunde kahl; Krone 2lippig, Oberlippe gerade, aufwärts gerichtet, schwach-ausgerandet, Unterlippe 3spaltig; Staubgefässe von einander entfernt, unter der Oberlippe zusammenneigend; Beutel 2fächerig, **Fächer durch ein 3eckiges Bindeglied gesondert.**

S. hortensis *L.* Aufrechtes, stark verästeltes **Kraut**; Stengel bis 0,3 m hoch, mit abwärtsgerichteten Häärchen flaumig; Blätter lineal-lanzettf., ganzrandig, **stumpf**; Afterdolden 3—5blumig, achselständig; Krone bläulich-weiss, im Schlunde roth-punktirt. ⊙ 7—9. Aus Südeuropa in Küchengärten gebauet; im südl. Gebiete hie und da verwildert. — *Obs. ist das etwas scharfe und gewürzige Kraut, Hb. Saturejae, das als Küchengewürz häufig Anwendung findet. Es enthält ein dünnflüssiges, gelbes, ätherisches Oel von 0,898 spec. Gew., das 30 % Carvacrol, 20 % Cymol und 50 % eines Terpenes enthält, dessen Siedepunkt ca. 180° ist.*

S. montana *L.* Stengel aus dem Wurzelstocke gebüschelt aufrecht, bis 0,2 m hoch, **fast stielrund, flaumig, verholzend**; Blt. beiderseits drüsig-punktirt, lanzettf. bis lineal-lanzettf., zugespitzt, obere stachelspitzig; Krone weiss, Oberlippe röthlich oder blass-rosa, Schlund und Unterlippe am Grunde purpurn-punktirt, diese **halb so lang** als das Rohr, 3spaltig, Lappen länglich, stumpf, fast gleich gross. ♄ 7. 8. Gebirge des Litorale, Krains und Tyrols.

S. variegata *Host* Wie Vor., aber die purpurn-punktirte Unterlippe **so lang** als das Rohr; ihr Mittellappen vorne rundlich, ungetheilt und noch einmal so breit als die gestutzten Seitenzipfel.

S. pygmaea *Sieb.* Stengel **4kantig, kahl**; Blätter unterseits spärlich-drüsig-punktirt: Krone violett, Schlund dunkelgefleckt; Seitenlappen der Kronenunterlippe ge-

stutzt, der mittlere breiter und verkehrt-herzf. ♄ Auf felsigem Boden in Krain und Fiume.

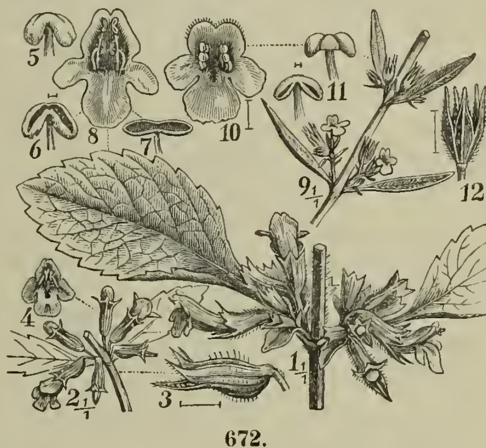
Micromeria *Bentham* xiv, 1. *L.* Wie Satureja, das Kelchrohr jedoch 13—15-rippig und die Staubgefässe paarweise genähert, die Beutelfächer z. Th. durch ein längliches Bindeglied getrennt; Pflanzen der Südgrenze.

M. Satureja *L.* **Juliana** *Benth.* Blt. fast sitzend, eif., **ganzrandig,** kurz flaumhaarig, obere linealisch, zusammengerollt, Deckblt. an die Spindel gedrückt; Trugdolden 3—5blumig, **fast sitzend,** aufrecht, sehr gedrungen; Krone kaum länger als der Kelch; Nüsschen länglich, zugespitzt, **stachelspitzig.** ♄ Auf trockenem, felsigem Boden an der Adria.

M. Satureja *L.* **graeca** *Benth.* Blt. wie Vor.; Trugdolden 3—5blumig, **gestielt,** etwas einseitswendig; Nüsschen länglich, stumpf. ♄ 6. Auf trockenem Felsboden in Tessin bei Gandria; selten.

M. Satureja *Wulfen* **rupestris** *Bentham* Stengel aufsteigend, 0,3 m hoch; Blt. gestielt, eif. oder länglich, **schwach gezähnt, Krone 3mal länger als der Kelch.** ♃ Istrien, Kärnthen, Krain.

Calamintha *Mönch* Bergminze. xiv, 1. *L.* 672. *2—4.* Kelch **walzlich,** oft am Grunde vorne etwas bauchig und dadurch meistens ein wenig gekrümmt, 13rippig, **2lippig-5zähnig,** die 3 Zähne der Oberlippe etwas breiter, aufwärtsgebogen, die beiden Zähne der Unterlippe vorgestreckt oder auch etwas aufwärtsgebogen; sonst wie Satureja.



672.

1. Ein Scheinquirl von *Melissa officinalis.* 2—4. *Calamintha Acinos.* 2. Ein Scheinquirl. 3. Fruchtkelch. 4. Krone von oben gesehen. 5—8 *Melissa off.* 5—7. Antheren in verschiedener Entwickelung und Stellung. 8. Krone von oben. 9—12. *Satureja hortensis.* 9. Stück eines blühenden Stengels. 10. Krone von oben. 11. Antheren von vorne und hinten. 12. Fruchtkelch.

§ **1.** 3—5 achselständige, gebüschelte Blm.; Deckbltch. sehr kurz; Kelchschlund mit einem Haarringe.

Acinos *Mönch.*

C. Thymus *L.* **Acinos** *Clairville,* Acinos thymoides *Mönch,* Melissa Acinos *Benth.* Steinpolei. **672.** *2—4.* Stengel aufrecht, ästig, bis 0,5 m hoch; Fruchtkelch durch seine eng aneinanderliegenden Zähne geschlossen, Zähne der Oberlippe 3 eckig, spitz; Krone hellviolett. ⊙ 6—8. Trockene Triften, Wegeränder etc.; nicht selten.

C. Thymus *L.* **alpina** *Lmk.* Stengel ∞, aufsteigend; Zähne des Fruchtkelches aufrecht abstehend, Zähne der Oberlippe lanzettförmig; Krone hellviolett, grösser als bei Vor., mit der sie sonst übereinstimmt. ♃ 7. 8. Alpen, Voralpen, Jura, mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend. — *Diese beiden sehr angenehm, besonders stark C. alpina, aromatischen Arten waren als Hb. Clinopodii sylvestris und montani med. gebräuchlich.*

§ **2.** Blm. gestielt, in achselständigen, gabelästigen, gestielten Afterdolden; Deckbltch. sehr kurz.

C. Thymus *Scop.* **grandiflora** *Mönch* Stengel 0,4 m hoch, zerstreuet-behaart; Blt. eif., spitz, tief- und scharf-gesägt; Afterdolden 3—5blumig; Krone über 3 ctm lang, rosa; Nüsschen fast kugelig-oval, schwarz. ♃ 7. 8. Steinige, buschige Orte; Litorale, Tyrol, Steiermark, Krain, Schweiz.

C. Melissa *L.* **Calamintha** *Krst.,* C. officinalis *Mönch,* Thymus Calamintha *DC.*

Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, zerstreuet ästig, nebst den gestielten, eif., stumpfen, angedrückt-scharf-gesägten, unterseits drüsig-punktirten Blt. rauhhaarig: Trugdolden langgestielt, so lang oder länger als die gegenständigen Blt., mit denen sie, einseitswendig, einen rechten Winkel bilden, mit lockeren, abstehenden, gabelästigen Verzweigungen; Kelchzähne **sehr ungleich,** die 2 unteren lanzett-pfriemlich über die oberen lang vorragend, Haare des Kelchschlundes nicht oder kaum vorragend; Krone lila- oder purpurnröthlich mit weissen, violett-punktirten Flecken, bis 15—18 mm lang; Nüsschen fast kugelig, braun. ♃ 7—9. Waldige, buschige Bergabhänge im mittl. und südl. Gebiete. *Das an Krauseminze und Melisse im Geschmacke und Geruche erinnernde Kraut war als Bergmelisse, Hb. Calaminthae montanae off.*

C. **ascendens** *Jordan* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Trugdolden kurzgestielt, kürzer als das Stützblatt mit vorgestreckten, büscheligen Verzweigungen, Blt. und Blm. kleiner. Schweiz.

C. Melissa *L.* **Nepeta** *Clairville,* Thymus Nepeta *Sm.*, T. Calamintha *Scop.* Der C. officinalis ähnlich, aber steifer, dicht und weich behaart; Blt. etwas kleiner, ebenso geformt, Trugdolden 12—15blumig, wie bei Vor.; Kelchzähne **fast gleich,** gerade, die 3 oberen eif., zugespitzt, sehr kurz, die unteren lanzett-pfriemenf., wenig länger; Haare des Schlundes, nach dem Abfallen der Krone, vorragend; Nüsschen länglich. ♃ 7. 8. Gebirgsgegenden im südöstlichen Gebiete.

C. **nepetoides** *Jord.* Der Vor. sehr nahestehend, vielleicht Varietät derselben; die Blüthe lockerer; Blt. undeutlicher gesägt. ♃ 7. Schweiz.

C. Satureja *Scop.* **thymifolia** *Host* Stengel aufsteigend, grau-behaart; Blt. eif., am Grunde abgerundet oder etwas keilf., fast ganzrandig, grau; Trugdolde locker, einseitswendig, gabelästig; Blm. klein, Kelch kurz-2lippig, Zähne spitz; Krone doppelt so lang als der Kelch. ♃ 7. 8. Felsabhänge; Istrien, Krain, Kärnthen.

§ 3. Blm. kurzgestielt, in achselständigen, kurzgestielten Afterdolden Scheinquirle bildend, die am Grunde von zahlreichen, langen, eine gemeinschaftliche Hülle bildenden, borstenf. Deckblättchen umgeben sind. C l i n o p o d i u m *T.*

C. Clinopodium *L.* **vulgaris** *Krst.*, Calamintha Clinopodium *Spenner,* Melissa Clinop. *Benth.* Wirbeldosten. Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, zottig; Blätter eif., klein und angedrückt-gesägt, rauhhaarig; Scheinquirle reichblumig, etwas länger als die Hüllborsten; Krone purpurn. ♃ 7—9. Waldränder, buschige, steinige Triften und Abhänge; verbreitet. — *Das angenehm, schwach aromatische Kraut, Wirbeldosten, Hb. Clinopodii, wurde gleich dem der Vor. med. angewendet; die Blt. ersetzen den chinesischen Thee, statt dessen sie während der Continental-Sperre gebraucht wurden.*

Horminum *L.* XIV, 1. *L.* Europäisches Alpenkraut mit einfachem, aufrechtem, 0,25 m hohem Stengel; Blt. fast alle rosettig, gestielt, rundlich-eif., zuweilen schwach-herzf., gross-gekerbt, kahl oder auf dem Adernetze behaart; Stengelblt. 1—2 Paare, klein, sitzend, die blüthenständigen, deckblattf. kürzer als die Kelche; Blumen gross, kurzgestielt, nickend, violett; Kelch **glockig-2lippig,** 13rippig, **oberseits flach,** 5zähnig, Zähne gleichlang, spitz, die 3 der Oberlippe etwas breiter; Krone mit gekrümmt-aufsteigendem, aus dem Kelche lang hervorragendem, innen unter der Einfügung der Staubgefässe mit einem **Haarkreise** versehenem Rohre; Oberlippe kurz, aufrecht, fast flach, mit etwas zurückgekrümmten Rändern, gestutzt oder seicht ausgeschnitten, Unterlippe 3lappig, Lappen eif.-rundlich, der mittlere ausgeschnitten; Staubfäden an der Spitze **mit einem Zahne**; Beutel 2fächerig, Fächer anfangs parallel, bald gespreizt und in eins zusammenfliessend, mit gemeinschaftlichem Längenspalte sich öffnend; Nüsschen eif., feinpunktirt.

H. **pyrenaicum** *L.* ♃ 6. Alpen, Pyrenäen; an grasigen, trockenen Abhängen.

Melissa *T.* XIV, 1. *L.* 672. *1, 5—8.* Kräuter der alten Welt mit eif. oder herzeif., gesägten Blt. und lockeren, wenigblumigen, einseitswendigen Trugdolden in den Achseln kleinerer, sonst gleichgeformter Hochblt.; Deckblättchen klein, blattf., ganzrandig; Kelch **glockig,** 13rippig, 2lippig, Oberlippe **flach,** zurückgebogen, 3zähnig, Zähne

3eckig, spitz, gefaltet; Unterlippe zweispaltig; Schlund innen spärlich behaart; Kronenrohr aufsteigend-gekrümmt, oberwärts erweitert, **innen kahl,** Saum 2lippig; übrigens wie Horminum.

M. officinalis *L.* Aufrecht, ästig. 0,3—1,0 m hoch, behaart; Blt. eif., mit gestutztem oder herzf. Grunde, grob gekerbt-gesägt, beiderseits oder nur unterseits behaart; Trugdöldchen fast büschelig; Krone klein, vor der Entfaltung gelblich, dann weiss oder schwach röthlich. ♃ 6—9. Schattige Waldlichten, Waldränder, Gebüsch, Weinberge; im südlichsten Gebiete; auch häufig in Gärten gebauet und zuweilen verwildert. — *Off. sind die angenehm citronenähnlich aromatischen, bitterlichen Blt. des blühenden Krautes, die Citronenmelisse, Hb. s.* ***Folia Melissae,*** *als schwaches Antispasmodicum und Carminativum, im Aufgusse; es enthält ein blassgelbliches, schwach saures, ätherisches Oel von 0,85—0,92 spec. Gew., das sich in 5—6 Theilen Spirt. vini rectifss. löst. Die einigermaassen ähnlichen Blätter von Nepeta Cataria, s. S. 567, sind weiss-filzig.*

Gruppe 4. Stachydeae. S. S. 566.

Untergruppe 1. **Scutellariaceae.**

Brunélla *T.*, Prunella *L.* Braunelle. XIV, 1. *L.* **673.** *23.* Europäische, bis 0,3 m hohe Kräuter, *B. vulgaris fast über die Erde verbreitet,* mit ganzen oder eingeschnitten-fiedertheiligen Blt., die meist 6blumigen Quirle von kreisrunden, stehenbleibenden Deckblt. gestützt, eine gedrungene Aehre bildend; Kelch röhrig-glockig, unregelmässig, 10rippig, 2lippig, Oberlippe breit, flach, gestutzt, 3zähnig, die **halb** 2theilige Unterlippe mit den Rändern umfassend, deren Zähne lanzett-pfriemenf. sind, Schlund nackt, **Fruchtkelch geschlossen;** das aus dem Kelche hervorragende, aufsteigende, walzliche, oberwärts erweiterte Kronenrohr ist innen, oberhalb des Grundes mit einem Kreise von Haaren oder Schüppchen versehen, im Schlunde etwas verengert, Oberlippe concav, aufrecht, ungetheilt, Unterlippe 3spaltig, der mittlere Lappen grösser, gekerbt; Staubgefässe unter der Oberlippe parallel, Fäden, besonders die längeren, an der Spitze kurz 2zähnig, die unteren Zähne die gespreizt-2fächerigen Beutel tragend; Nüsschen länglich, glatt.

B. vulgaris *L.* **673.** *23.* Zerstreuet-behaart oder kahl; Blt. länglich-eif.; Kelchoberlippe mit 3 kurzen, breiten, stachelspitzigen, Unterlippe mit 2 ei-lanzettf., zugespitzten Zähnen; Krone violett oder röthlich, selten weiss, 7—13 mm lang; Staubfäden mit pfriemenf. Zahne; ändert wie die beiden folgenden mit unteren, fiederspaltigen Blt.: Var. laciniata *L.* ♃ 7—9. Wiesen, Triften; häufig. — *Obs. ist das schwach adstringirende, bitterliche Kraut, Hb. Prunellae vel Consolidae minoris, das gegen Blutflüsse und Wunden innerlich und äusserlich angewendet wurde. Ebenso:*

B. grandiflora *Jacq.* Wie Vor., aber die Krone meist 20—25 mm lang, Oberlippe etwas gekielt, längere Staubfäden am Ende mit **kurzem Höcker.** ♃ 7. 8. Trockene Triften, Abhänge, besonders auf Kalk, zerstreuet; im südl. Gebiete häufiger.

B. alba *Pallas* Meist rauhhaarig; Zähne der Kelchunterlippe fast kammf.-gewimpert; Krone gelblich-weiss, selten blau, *B. hybrida Knaf;* Staubfadenzahn lang und gekrümmt. ♃ 7. 8. In Gebirgsgegenden des westl. und südl. Gebietes.

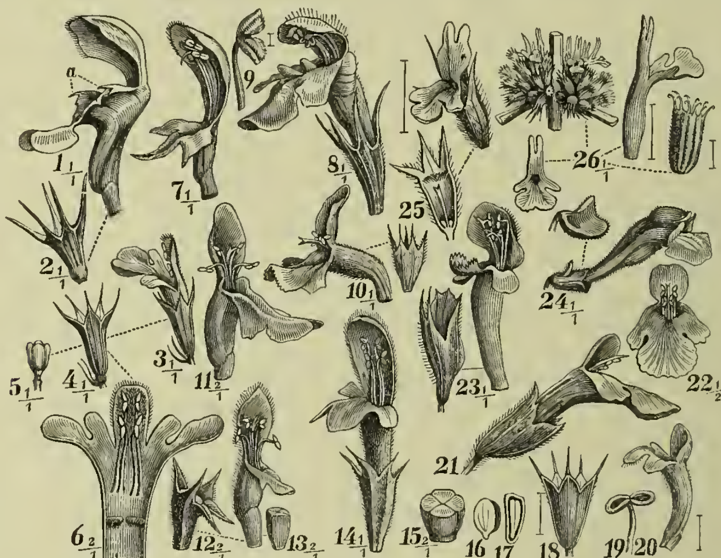
Scutellária *Rivinus, L.*, Cassida *T.* Schildkraut. XIV, 1. *L.* **673.** *24.* Kräuter gemässigter Klimate, seltener tropische Sträucher, mit einseitswendigen oder allseitswendigen Blm., *S. alpina;* Kelch glockig, 2lippig, nach dem Blühen geschlossen, zuletzt bis zum Grunde 2theilig und die in der Mittellinie eine Hohlschuppe tragende Oberlippe abfallend, die Unterlippe stehenbleibend, beide **ungetheilt;** Krone mit langem, meistens aufwärtsgebogenem Rohre aus dem Kelche hervorragend, der Schlund erweitert, Saum 2lippig, Oberlippe helmf., ungetheilt oder ausgerandet, Unterlippe abstehend, convex, ausgeschnitten, die Seitenlappen abstehend, frei oder mit der Oberlippe, oder auch mit der Unterlippe verwachsen; Staubfäden zahnlos; Beutel gewimpert, die der unteren, längeren Fäden 1fächerig, die der oberen 2fächerig; Nüsschen glatt oder höckerig-runzelig, kahl oder angedrückt-behaart.

† Aehren pyramidal, 4seitig, Deckblt. häutig.

S. alpina *L.* Stengel kriechend; Blt. kurzgestielt, fast sitzend, eif.; Krone violett mit weisslicher Unterlippe. ♃ 7. 8. Alpen der südwestl. Schweiz.

†† Blm. einseitswendig in den Blattachseln, *ausgen. S. altissima*, traubig.

S. altissima *L.* Bis 1 m hoch, oberwärts drüsig-zottig; Blt. herz-eif., grob-gekerbt, Deckblättchen **klein**, kaum länger als der Kelch, Krone blau-violett mit weisslicher Unterlippe. ♃ 5—7. Aus Südeuropa; selten, hie und da verwildert.



673.

1 u 2. *Lamium album.* Krone und Kelch. *a.* zahnf. Seitenlappen der Unterlippe. 3–6. *Ballota nigra.* 3. Blm. 4. Kelch. 5. Nüsschen. 6. Krone längsgespalten und ausgebreitet. 7. *Galeobdolon (Galeopsis L.) Galeobdolon.* Krone. 8 u. 9. *Galeopsis versicolor.* Blm. und Staubgefäss. 10. *Betonica officinalis.* Kelch und Krone. 11. *Stachys recta.* Krone. 12 u. 13. *Leonurus Cardiaca.* Kelch, Krone und Nüsschen. 14—17 *Panzeria lanata.* Blm., Frucht, Keimling und längsdurchschn. Nüsschen. 18—20. *Chaiturus Marrubiastrum.* Kelch, Staubgefäss und Krone. 21 u. 22. *Melittis Melissophyllum.* Blume, uud die Krone von oben. 23. *Brunella vulgaris.* Kelch und Krone. 24. *Scutellaria galericulata.* Blm. und Kelch nach dem Blühen. 25. *Sideritis montana.* Blm. und längsdurchschn. Kelch. 26. *Marrubium vulgare.* Scheinquirl, Krone, Kelch und Kronensaum von oben.

S. galericulata *L.* **673.** *24.* Stengel bis 0,5 m hoch; Blt. herz-ei-lanzettf., entfernt-gekerbt-gesägt; Kelch kahl oder flaumig; Krone violett, ihr Rohr am Grunde plötzlich aufwärtsgekrümmt. ♃ 7—9. Wiesen, Ufer, nicht selten.

S. hastifolia *L.* Blt. ei-länglich, am Grunde jederseits spiessf.-1- oder 2zähnig; Kelch drüsig-weichhaarig, Krone wie Vor; bis 0,3 m hoch. ♃ 7. 8. Wiesen, Gräben; seltener als Vor., fehlt der Schweiz. — *Das bittere, unangenehm knoblauchartig riechende Kraut, Hb. Tertianariae, wurde als tonisches, fieber- und wurmwidriges Mittel gebraucht. Eine Analyse fehlt noch.*

S. minor *L.* Wie Vor., aber der Kelch rauhhaarig; Krone röthlich, ihr Rohr gerade, am Grunde ein wenig bauchig. ♃ 7—9. Moorwiesen, selten; im mittl. und nordwestl. Gebiete hie und da zerstreuet.

Untergruppe 2. **Melitteae.** S. S. 566.

Melittis *L.* Immenblatt. XIV, 1. *L.* **673.** *21. 22.* Rauhhaariges, bis 0,5 m hohes Kraut; Blt. eif. oder herz-eif., runzelig, grobgesägt-gekerbt; Blm. meist deckblattlos, zu 1—3 in den Blattwinkeln, bis 4 ctm lang; Kelch glockig, unregelmässig **2lippig** getheilt, Oberlippe breit, ungetheilt oder 2—3zähnig oder unregelmässig, oft 2lappig

gespalten, Unterlippe 2spaltig; **Fruchtkelch erweitert, offen;** Krone weiss mit rothen Flecken auf der Unterlippe oder pfirsichblüthroth oder die Oberlippe weiss, Rohr weit, lang hervorragend, innen kahl, Oberlippe rundlich, etwas concav, ganz, Unterlippe 3theilig, die Seitenlappen kleiner als der rundliche Mittellappen; Staubfäden drüsenhaarig, kurz gabelspaltig, der kleinere Zahn trägt den 2fächerigen, drüsigen Beutel, dessen gespreizte Fächer **nicht zusammenfliessen**; Nüsschen rundlich, behaart.

M. Melissophyllum *L.* Wald-Melisse. ♃ 5. 6. Gebirgs-Laubwälder; im nördl. Gebiete selten. — *Obs. ist das frisch unangenehm, getrocknet aromatisch riechende, bitterlich-gewürzhaft schmeckende Kraut, Immen- oder Honigblatt, Hb. Melissae Tragi, das als Absonderungen beförderndes, diuretisches Mittel benutzt wurde.*

Untergruppe 3. **Marrubieae.** S. S. 566.

Marrúbium *T.* Andorn. XIV, 1. *L.* 673. *2G.* u. 674. Ausdauernde, meist filzige oder wollige Kräuter der nördlichen Hemisphäre der alten Welt; Blt. runzelig, die blüthenständigen in ihrer Achsel meistens vielblumige Scheinquirle bergend; Blumen von pfriemenf. Deckbltch. gestützt, selten fehlen diese; Kelch becherf., fast regelmässig, 5—10nervig, 5—10zähnig, Zähne spitz, oft stechend und, wenn 10, meist abwechselnd kürzer, im Schlunde ein Haarring, zur Fruchtzeit offen; Krone klein, weiss, aussen filzig; Rohr so lang oder wenig länger als der Kelch, in der Mitte, an der Einfügungsstelle der Staubgefässe quer-bärtig; Oberlippe aufrecht, flach, 2spaltig, die Zipfel linealisch oder länglich, Unterlippe abstehend, 3spaltig, der Mittellappen grösser, rundlich oder breit-oval oder verkehrt-herzf., flach; Staubgefässe eingeschlossen, nicht paarweise genähert; Beutel **alle gleichgeformt,** 2fächerig, Fächer vertikal übereinanderstehend, mit einem **gemeinschaftlichen Längenspalte** geöffnet; Nüsschen verkehrt-eif., **stumpf-3kantig, mit flachem, etwas gewölbtem Scheitel.**

M. vulgare *L.* Weisser Andorn. 673. *2G.* u. 674. Weiss-wolliges, bis 0,6 m hohes Kraut; Blt. rundlich-eif., die unteren mit herzf. Grunde unregelmässig-gekerbt, die oberen gekerbt-gesägt, stark runzelig, filzig; Scheinquirle fast kugelig, reichblumig; Kelch zottig, die 10 Zähne abstehend, oberwärts kahl, an der Spitze hakig-zurückgekrümmt. ♃ 6—9. Auf Schuttstellen in Dörfern, Wegeränder, Triften. — *Off. ist das frisch angenehm riechende und bitter schmeckende Kraut, Hb. Marrubii albi seu Prasii als mildes Excitans bei Verschleimung der Lunge und des Darmkanales. Das Kraut enthält neben ätherischem Oele und Gerbstoffe einen krystallisirbaren, bei 150⁰—160⁰ schmelzenden, beim Abkühlen wieder strahlig krystallisirenden, sehr bitter und scharf schmeckenden, neutralen Bitterstoff „Marrubiin". In alkoholischer Lösung mit Wasser versetzt scheidet es sich öltropfenartig ab, nimmt jedoch allmählig wieder krystallinische Structur an.*



674.
Marrubium vulgare.
1. Blühender Zweig. 2. Kelch von oben, vergr.

M. candidissimum *L.* Kelch 5zähnig, Zähne aufrecht-abstehend, oberwärts schwach auswärtsgebogen, sonst der Vor. ähnlich.

M. peregrinum *L.*, M. pannonicum *Rchb.*, M. remotum *Kit.*, M. paniculatum *Desr.*, M. creticum × vulgare. Grau-filzig; Stengel sehr ästig, Aeste gespreizt; Blt. eif. oder länglich, locker-graufilzig; Scheinquirle 6—12blumig; Kelchzähne 5—10, zur Fruchtzeit abstehend, mit stechend-dorniger, nackter Spitze. ♃ 7. 8. Auf unbebauetem Boden, Schutt etc. Aus Südost-Europa eingewandert; zerstreuet und selten; im wiener Becken und in der Gegend von Halle a. S.

M. creticum *Mill.*, M. peregrinum *β L.*, M. pauciflorum *Wallr.* Grau-filzig; Stengel sehr ästig, Aeste aufrecht-abstehend; Blt. elliptisch bis lanzettf., in den Stiel verschmälert, dicht-weissfilzig; Kelchzähne 5, stets aufrecht, bis zur Spitze filzig, nicht stechend. ♃ 7. 8. Wie Vor.

Sideritis *T.* Gliedkraut, Berufskraut. XIV, 1. *L.* **673.** *25.* Meistens wollige Kräuter, Halbsträucher und Sträucher der Mittelmeergegenden, einige Arten bei uns eingewandert, aber sehr selten, mit kleinen, gelblichen Blumen, die zu 6—∞, Scheinquirle bildend, in den Achseln der oberwärts deckblattartig werdenden Blt. stehen; Deckblt. meist dornig-gesägt, die achselständigen Halbquirle überragend und umfassend. Von Marrubium durch die **verkehrt-eif.**, nicht abgestutzten Nüsschen und den nicht mehr als 5zähnigen, oft 2lippigem Kelchsaum verschieden.

S. hyssopifolia *L.*, S. scordioides *Koch, nicht L.* Blt. eif.-länglich oder länglich-lineal, die oberen, deckblattartigen, die Halbquirle umfassend, dornig-gesägt; Kelchsaum gleichmässig-5zähnig. ♄ 7. 8. Felsige Orte des Jura, *Dole, Reculet.* — *Obs. das balsamische bittere Kraut, Hb. Sideritidis.*

S. montana *L.* Blt. lanzettf. in den Stiel verschmälert, vorne gesägt, die blüthenständigen, oberwärts kleiner werdenden, klein- und stumpf-gesägt; Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig, Unterlippe 2zähnig. ⊙ 7. 8. Wüste Orte, Weinberge, Brachen; Oesterreich, Magdeburg, Schönebeck.

S. romana *L.* Wie Vor., aber der Kelch 2lippig, Oberlippe 1zähnig, Unterlippe 4zähnig. ⊙ 7. 8. Istrien.

Untergruppe 4. **Lamieae.** S. S. 566.

Galeopsis *L.* Hohlzahn. XIV, 1. *L.* **673.** *9. 10.* u. **675.** Einjährige Kräuter Europa's und Central-Asiens mit aufrechtem oder aufsteigendem, sparrig-ästigem Stengel; Scheinquirle blattachselständig, ∞blumig, Blm. roth, gelb oder bunt; Kelch walzlich-becherf., fast regelmässig dornig-5zähnig oder die oberen Zähne etwas länger; Krone mit langem, hervorragendem, **innen kahlem**, trichterf. Rohre, Oberlippe eif., ganz, helmf., Unterlippe abstehend, 3spaltig, Seitenlappen eif., Mittellappen verkehrt-herzf. oder fast 2spaltig, auf dem Gaumen vor den Einschnitten mit Hohlschuppen; Staubgefässe hervorragend; Beutel 2fächerig, Fächer quer-2klappig, innere, kleinere Klappe gewimpert.

G. Ladanum *L.* Stengel von abwärts-angedrückten Häärchen flaumig, bis 0,5 m hoch; Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., gesägt oder fast ganzrandig, beiderseits weichhaarig oder fast kahl; Krone 1—2 ctm lang, **hellpurpurn**, Unterlippe mit gelblichem, roth-punktirtem Flecke, selten weiss. Var. *α* G. angustifolia *Ehrh.* Blt. lineal-lanzettf., jederseits mit 1—4 seichten Zähnen; Kelch angedrückt-flaumig, Zähne ungleich, zuletzt abstehend. *β* G. intermedia *Vill.*, G. latifolia *Hoffm.* Blt. lanzettf., jederseits mit 4—8 grösseren Sägezähnen, Kelch abstehend-drüsenhaarig, Zähne fast gleich, zuletzt aufrecht. *γ* G. canescens *Schultes* Grau behaart, besonders die Unterseite der lanzettf., ganzrandigen Blt., Krone meist gross, purpurn, seltener gelblich-weiss, 12—15 mm l. ⊙ 7—9. Sandige Felder, unter der Saat; verbreitet.

G. ochroleuca *Lam.*, G. dubia *Leers*, G. villosa *Huds.*, G. grandiflora *Rth.* **675.** Stengel wie Vor., aber nur bis 0,25 m hoch; Blt. ei-lanzettf., oberseits flaumig, unterseits oft fast filzig; Kelch abstehend-drüsenhaarig; Krone **gelblich-weiss**, bis 3 ctm lang, Oberlippe eingeschnitten-gezähnelt, zuweilen 2spaltig. *α* purpurea *Wirtgen* Krone purpurn, mit goldgelb gefleckter Unterlippe und gelblichem Rohre. ⊙ 7—9. Sandige Aecker des westl. Gebietes. G. Ladanum × ochroleuca = G. versicolor (*Wirtg.?*) **673.** *9. 10.* — *Off. ist das herbe und bittere, Schleim, Zucker, Salze, wenig Bitterstoff und Harz enthaltende Kraut,*



675.

Galeopsis ochroleuca. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Blume. 3. Staubfadenenden mit einem geschlossenen und einem geöffneten Beutel.

Hb. Galeopsidis, als tonisches Mittel im Volke gegen Phthisis pituitosa geschätzt. Eine zeitgemässe Analyse fehlt noch.

G. Tetrahit *L.* Stengel bis 0,6 m hoch, unter den Knoten verdickt, *hier beim Trocknen einschrumpfend*, durch abwärtsgerichtete Borsten, wenigstens unter den Knoten, *γ pubescens*, rauh; Blt. eif., spitz oder ei-lanzettf.; Krone so lang oder kürzer als der Kelch, roth oder weisslich, mit gelbem, roth-punktirtem Fleeke am Grunde der Unterlippe, deren Mittellappen fast 4seitig, flach. Var. *α* G. bifida *Bönningh*, G. acuminata *Rchb.* Stengel borstig rauh, 0,6 m hoch; Krone klein, fleischroth mit 2 gelblichen Flecken am Schlunde, Mittellappen länglich, meist ausgerandet, später am Rande zurückgerollt, braun-violett, hellberandet. *β* G. speciosa *Miller*, G. versicolor *Curtis*, G. cannabina *Roth* Stengel wie Vor., aber bis über meterhoch, Krone gross, meist doppelt so lang als der Kelch, schwefelgelb, Unterlippe am Grunde citronengelb, die seitlichen Lappen von der Mitte an weiss, der rundlich-4seitige, klein-gekerbte, flache Mittellappen violett, hellberandet. *γ* G. pubescens *Besser*, G. urticaefolia *Ortm.*, G. Walteriana *Schlechtd.* Stengel bis 1 m h., unter den Knoten borstig, übrigens mit abwärts-angedrückten, weichen Haaren bedeckt; Blätter breit-eif., spitz, untere schwach-herzf., Krone kleiner als bei *β*, länger als der Kelch, purpurn, Rohr weisslich, oberwärts bräunlich-gelb, selten die ganze Krone gelblich-weiss. ⨀ 7. 8. Felder, Wälder, Gebüsche; verbreitet. Var. *β* mehr im nördlichen, *γ* im südöstl. Gebiete.

Betónica *T.* XIV, 1. *L.* 673. *10.* Ausdauernde, aufrechte, gegen 0,5 m hohe, zottig-behaarte Kräuter Europa's und Asiens; Blt. meistens wurzelständig, gestielt, herzf., grob und regelmässig gekerbt, ebenso die wenigen, nach oben hin sitzenden Stengelblt.; Scheinquirle reichblumig, in einen endständigen, unterwärts unterbrochenen Schweif zusammengedrängt; Kelch röhrig-becherf., regelmässig 5zähnig, Rohr der Krone ohne Haarring, gerade oder am Grunde gekrümmt; Oberlippe concav, zuletzt flach, ganz oder ausgerandet, Unterlippe 3lappig, Mittellappen grösser, verkehrt-herzf. oder verkehrt-eif., Staubgefässe hervorragend, gerade, Staubbeutelfächer mit einem Längenspalt geöffnet; Nüsschen **eif.-abgerundet, oberwärts zusammengedrückt**, fast geflügelt.

B. officinalis *L.*, Stachys Betonica *Benth.* 673. *10.* Stengel meist einfach, rückwärts-kurzhaarig, oder rauhhaarig, *B. stricta Ait.*, *B. hirta Leyss.*, wie die ganze Pflanze, seltener kahl nebst kahlem Kelche, *glabrata Koch*, *B. officinalis Leyss.*; Blt. herz-eif.-länglich; Kelch aderlos, Zähne begrannt, stechend; Krone **roth,** selten weiss, ihr Rohr länger, **meist doppelt so lang als der Kelch,** aussen dicht flaumig, Lippen gespreizt, Oberlippe länglich-eif., später zurückgebogen; Staubgefässe **kürzer** als die halbe Oberlippe. ♃ 6—8. Wiesen, Gebüsch; häufig. — *Obs. ist der Wurzelstock und das Kraut mit der Blüthe, als Rad., Hb. et Flores Betonicae; sie riechen frisch unangenehm, schmecken widerlich bitter und herbe, der Wurzelstock Ekel-, selbst Erbrechen-erregend; jetzt ist diese Droge gänzlich ausser Gebrauch, doch wäre eine gründliche Analyse sehr erwünscht.*

B. hirsuta *L.* Wie Vor., der Kelch aber **netzaderig,** Krone zerstreuet haarig, die Oberlippe kahl, vorgestreckt, vorne breiter, der Unterlippe genähert; Staubgefässe ziemlich **so lang als die Oberlippe.** ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen.

B. Alopecuros *L.*, Stachys Alop. *Benth.* Blt. ei-herzf.; Kelch oberwärts netzaderig; Krone **grünlich-gelb,** zerstreuet behaart oder das Rohr aussen kahl, innen zerstreuet haarig, Oberlippe verschmälert, 2lappig; Staubgefässe wie bei B. officinalis. ♃ 7. 8. Alpentriften Oesterreichs und der Schweiz.

Chaitúrus *Ehrh.* (*bei Mönch*). Katzenschwanz. XIV, 1. *L.* 673. *18—20.* Südeuropäisches, behaartes, bis meterhohes Kraut; Blt. gestielt, ei-lanzettf., untere eif., oberste lanzettf., grob gekerbt-gesägt, unterseits graubehaart und mit ∞, gelblichen Drüsen besetzt, alle die achselständigen, reichblumigen, fast sitzenden, entferntstehenden, von dornigen, borstenf. Hüllblättchen umgebenen Scheinquirle weit überragend; Blm. klein, röthlich-weiss, Kelch becherf., 5—10rippig, regelmässig-5zähnig, Zähne aufrecht, pfriemenf.-zugespitzt; Kronenrohr walzlich, gekrümmt, so lang als das Kelchrohr, innen ohne Haarring; Oberlippe aufrecht, ganz, concav; Unterlippe grösser, aufrecht-abstehend,

3theilig, Seitenlappen eif., Mittellappen verkehrt-eif.; Staubgefässe aus dem Rohre **kaum hervorragend,** die Fächer des Beutels gespreizt; Nüsschen glatt 3kantig, am **Scheitel abgestutzt** und flaumig.

C. Leonurus *L.* **Marrubiastrum** *Rchb.*, C. leonuroides *Willd.* ⊙ 7. 8. Auf Schutt, wüsten Plätzen, an Zäunen, Hecken im Gebiete zerstreuet, im südlichen seltener.

Panzeria *Mönch* xiv, 1. *L.* 673. *14—17.* Sibirische, ausdauernde oder ⊙ Kräuter mit hand- und fiedertheiligen, gestielten Blättern; die reichblumigen untersten Scheinquirle oft gesondert in den Blattachseln, die obersten zu einem mehr oder minder langen Blüthenschweife zusammengedrängt, länger als die Deckblätter; Kelch 5rippig, netzaderig, Saum 5zähnig, Zähne aufrecht, pfriemenf.-zugespitzt, dornig, die 2 vorderen etwas länger; Kronenrohr walzlich, gerade, innen ohne Haarring, Oberlippe fast helmartig gewölbt, aufrecht, wie die 3lappige Unterlippe, deren Seitenlappen eif., der längere Mittellappen verkehrt-herzf.; Staubgefässe aus dem Rohre **lang hervorragend,** gerade, unter der Oberlippe parallel; Beutel 2fächerig, Fächer gespreizt; Nüsschen glatt, 3kantig, am **Scheitel abgestutzt.**

P. Ballota *L.* **lanata** *Pers.*, Leonurus lanatus *Sprengel* Weiss-wolliges, bis 0,3 m h. Kraut; Stengel am Grunde etwas holzig werdend; Blt. rundlich-herzf., **alle tiefhandtheilig,** 5—7lappig, oberseits grün, fein weichhaarig, unterseits weiss-wollig; Lappen breit keilförm., Mittellappen 3spaltig, Endläppchen stumpf, 3lappig oder -zähnig; Krone gelb, zottig behaart. ♃ — *Officinell war das thee-ähnlich riechende, bitterlich-scharf schmeckende, blühende Kraut, Hb. Ballotae lanatae, als Diureticum gegen Wassersucht; es enthält nach Bley 2% eines festen ätherischen Oeles, Harz, bitteren Extractivstoff, eisengrünende Gerbsäure, Gummi etc.*

Leonurus *T.* Wolfstrapp. xiv, 1. *L.* 673. *12. 13.* Asiatische Kräuter vom Habitus des Chaiturus, eine Art auch in unserem Gebiete häufig; diese mit aufrechtem, rauhhaarigem, über meterhohem, am Grunde ästigem, reichbeblättertem, in einen langen, beblätterten, oberwärts dichten Schweif endendem Stengel; Blt. langgestielt, weichhaarig, untere rundlich, handf.-5spaltig, eingeschnitten-gesägt, obere ei-keilf., spitz-3lappig, grobgesägt, oberste schmal, fast ganzrandig, alle viel länger als die achselständigen, reichblumigen Scheinquirle; Blm. sehr dicht gedrängt, sitzend; Kelch becherf., 5kantig, 5zähnig-stechend-begrannt, die beiden vorderen Zähne am Fruchtkelche herabgebogen, der oberste aufrecht; Krone klein, hellrosa, Rohr am Grunde verengt, innen mit einem **Haarringe,** Oberlippe aufrecht, verkehrt-eif., fast flach und ganz, weisszottig, Unterlippe 3spaltig, der Mittellappen grösser, ganz, am Grunde gelb, roth gefleckt, alle **stumpf,** bald nach dem Aufblühen **in einen pfriemf., spitzen Zipfel zurückgerollt**; Staubgefässe aus dem Rohre lang hervorragend, unter der Oberlippe; **Nüsschen 3 kantig, flach, abgestutzt.**

L. **Cardiaca** *L.* Herzgespann. ♃ 7. 8. An Wegerändern, im Gebüsche, auf wüsten Plätzen in Dörfern; zerstreuet durch das ganze Gebiet. — *Das unangenehm riechende, sehr bittere Kraut, Hb. Cardiacae, war ein geschätztes Heilmittel gegen nervöses Herzklopfen, Verschleimung der Lungen und wurde bei allerlei Unterleibskrankheiten wie Valeriana angewendet. Eine chemische Untersuchung fehlt noch.*

Phlomis *T.* xiv, 1. *L.* Sträucher und, *unsere Art,* Kräuter der Mittelmeerregion und des Orientes, mit ungetheilten, runzeligen Blt. und vielblumigen Scheinquirlen in der Achsel von Blt. oder Deckblt., selten nackt, von Leonurus generisch verschieden durch die helmf., zusammengedrückte Oberlippe der grossen, purpurnen, weissen oder gelben Krone, durch die nicht zurückgerollte Unterlippe und **durch fadenf., aufwärtsgekrümmte Fortsätze aus dem Grunde der hinteren,** kürzeren, am Grunde der Krone angewachsenen **Staubfäden.**

P. **tuberosa** *L.* Stengel aus verästeltem, holzigem, mit am Ende knollig verdickten Adventivwurzeln bezetztem Wurzelstocke, aufrecht, kahl, dick, rothbraun, bis 1,5 m hoch; Blätter gestielt, zerstreuet steifhaarig, die unteren 3eckig herzf., stumpf, grobge-

sägt, die oberen herzf.-länglich, spitz, scharfgesägt; Scheinquirle reichblumig, blattwinkelständig; Krone rosa, beiderseits weiss-zottig, Unterlippe fast kahl, mit gezähntem Mittellappen. ♃ 6. 7. Trockene, steinige Abhänge, zwischen Gebüsch; in Unterösterreich, Mähren. — *Die Knollen und das Kraut dienen als adstringirende Heilmittel; erstere, wegen ihres grossen Gehaltes an Stärkemehl, auch als Nahrungsmittel.*

Lamium *T.* Taubnessel. XIV, 1. *L.* **673.** *1. 2.* und **676.** Behaarte, meist südeuropäische und centralasiatische Kräuter, mit aufrechtem oder aufsteigendem Stengel; Blt. eif. oder rundlich, meist herzf., gesägt oder gezähnt, die unteren-, oder alle gestielt; Blm. in achselständigen Scheinquirlen, die oberen einander meist etwas genähert, Kelch becherf., 5rippig, Saum regelmässig 5zähnig oder etwas schief und die oberen Zähne länger; alle pfriemenf., zur Fruchtzeit abstehend, *bei L. amplexicaule zusammenneigend;* Kronenrohr walzlich, innen über dem Grunde etwas eingeschnürt und mit einem Haarringe, *bei L. amplexicaule glatt und kahl;* Schlund erweitert, Oberlippe helmf., ganz oder etwas ausgeschnitten, **Seitenzipfel der Unterlippe klein, zahnf.** oder fast fehlend, Mittellappen breit-verkehrt-herzf. oder ungetheilt; Staubbeutel meistens behaart, zuletzt gespreizt und mit einem gemeinschaftlichen Spalte geöffnet; Nüsschen scharf-3kantig, **mit schiefabgestutztem Scheitel.**

† Staubbeutel kahl.

L. Orvala *L.* Stengel fast kahl, bis 0,6 m hoch; Blt. rundlich-herzf., zugespitzt, tief-doppelt-gesägt; Krone roth, purpurn gefleckt, Rohr **gerade, innen mit einem Haarringe,** Schlund sehr erweitert, Oberlippe tief und spitz gezähnt; Unterlippe an Stelle der Seitenlappen, am Grunde, auf dem auswärtsgebogenen Schlundrande jederseits mit einem 2—3spaltigen Zahne, Mittellappen verkehrt-herzf. mit einem Zahne im Ausschnitte. ♃ 4. 5. Buschige Abhänge, Waldsäume, Hecken; in Kärnthen, Krain, südl. Tyrol, Untersteiermark, Litorale.

†† Staubbeutel behaart.

* Kronenrohr oberhalb des verengten Grundes gekrümmt und hier mit einem Haarringe.

L. maculatum *L.* 0,5—1 m hoch; Blt. ei-herzf., spitz, in den Blattstiel zusammengezogen, ungleich-, z. Th. eingeschnitten- und doppelt-gesägt, nicht selten in der Mitte mit einem breiten hellen Streifen oder Flecke; Krone purpurn, Oberlippe kurz-gewimpert, Unterlippe lila, purpurn gefleckt, Rand des Schlundes jederseits mit pfriemenf. Zahne; Staubbeutel anfangs schwarzbraun, Pollen orangeroth. Var. *β* lacteum *Wallr.*, L. niveum *Schrader* Krone milchweiss. ♃ 4—9. Gebüsch, Hecken, Zäune; häufig.

L. album *L.* **673.** *1. 2.* und **676.** Bis 0,6 m hoch; Blätter ei-herzf., spitz, die obersten zugespitzt, einfach und fast gleichf. oder unregelmässig doppelt-gekerbt-gesägt, Krone weiss, selten röthlich-überlaufen, Unterlippe gelblich-weiss, grünlich-gefleckt, Oberlippe langgewimpert, Rand des Schlundes mit einem grösseren und einem oder mehreren kleineren Zähnchen; Staubbeutel frisch sammetschwarz, Pollen gelb. L. album × maculatum. ♃ 4. 5. Wie Vor. verbreitet. — *Obs. die süsslich riechenden und schmeckenden Taubnesselblumen, Flores Lamii albi vel Urticae mortuae, deren schleimig-süsslicher Aufguss vom Volke bei Catarrhen angewendet wird, sowie das frisch eigenthümlich und unangenehm riechende,*



676.

Lamium album. 1. Blühendes Stengelende. 2. Blume längsdurchschn. 3. Fruchtknoten mit Griffel. 4. Nüsschen. 5. Diagr.

bitterlich herbe, etwas kratzend schmeckende Kraut gegen Leucorrhöe; enthalten ein hämostatisch wirkendes Alkaloid: „Lamin“ (wenn nicht Gyps).

** Kronenrohr gerade, *bei L. purpureum schwach gekrümmt.*

L. **purpureum** *L.* Stengel aufsteigend, bis 0,2 m hoch; Blt. ei-herzf., in den Stiel zusammengezogen, ungleich-gekerbt-gesägt; Krone purpurn selten weiss, Rohr von der Mitte an bauchig-erweitert, mit Haarring, Schlund jederseits mit 2 Zähnchen. *α* decipiens *Sonder* Blt. ungleich eingeschnitten gekerbt, fast wie bei L. incisum; so bei Hamburg, in Mecklenburg, bei Breslau. ⊙ 3—10. Gärten, Aecker; häufig. — *Das obs., übelriechende Kraut und die Kronen, Hb. et Flores Lamii rubri, wurden wie L. album angewendet.*

L. amplexicaule *L.* Stengel bis 0,3 m hoch; Blt. rundlich-nierenf., eingeschnitten-gross- und stumpf-gekerbt, **die oberen sitzend,** halbstengelumfassend, etwas gelappt; Krone purpurn, **Rohr ohne Haarring,** Schlund jederseits mit 2 kurzen Zähnchen; Fruchtkelch geschlossen. ⊙ Blühet fast während des ganzen Jahres; bei mangelnder Wärme, im ersten Frühlinge und im Spätherbste, entfalten sich die Kronen nicht: *Var. clandestina Rchb.* Dennoch entwickeln auch diese Blumen keimfähige Saamen. Auf bebauetem Boden; nicht selten. L. amplexicaule × purpureum *G. Meyer,* L. purpureum var. c hybridum *Villars,* L. dissectum *With.,* L. incisum *Willd.,* L. guestphalicum *Weihe* Bis 0,3 m hoch; Blt. ungleich-eingeschnitten-gekerbt, untere herz-eif. oder rundlich, meist langgestielt, obere **ei-, fast rautenf.,** auf kurzem, breitem Stiele; Krone ohne, oder mit schwachem Haarringe; Fruchtkelch offen. ⊙ 3—10. Auf bebauetem Boden hie und da, zerstreuet und selten. L. purpureum × amplexicaule *G. Meyer,* L. intermedium *Fr.* Obere Blt. **nieren-herzf.,** oberste mit sehr kurzem, verbreitertem Stiele; Fruchtkelch offen, sonst wie L. amplexicaule. ⊙ Bebauete Orte, selten; zwischen den Aeltern, im nördl. Gebiete.

Galeóbdolon *Huds.* Goldnessel. xiv, 1. *L.* 673. 7. Der vor. Gattung, besonders L. album sehr ähnlich, von *Crantz* mit derselben vereinigt, jedoch durch die **spitz-3theilige Unterlippe** von derselben und den verwandten Stachydeen unterschieden.

G. Galeopsis *L.* **Galeobdolon** *Krst.,* G. luteum *Huds.,* Lamium Galeobdolon *Crntz.,* G. vulgare *Pers.,* Stengel bis 0,5 m h., aufsteigend, mit kriechenden Ausläufern; Blätter herz-eif., gestielt, grob-gekerbt-gesägt; Scheinquirle meist 6blumig, Krone gelb. Var. montanum *Pers.* Obere Blt. lanzettf., lang zugespitzt, gesägt. ♃ 5. 6. Gebüsch, Waldränder, an feuchten Orten. Die Var. mehr im Gebirge; Schlesien, Oberlausitz. — *Obs. Hb. Lamii lutei.*

Ballota *L.* Ballote *T.* Andorn. xiv, 1. *L.* 673. *3—6.* Behaarte, übelriechende Kräuter der alten Welt; Blätter meistens eif., spitz, runzelig, gesägt oder gekerbt; Scheinquirle achselständig, röthlich oder weisslich, Kelch walzlich-becherf., 10nervig, regelmässig, 5zähnig; Kronenrohr kaum hervorragend, gerade, innen mit einem Haarringe, Oberlippe aufrecht, etwas concav, meistens ungetheilt, Mittellappen der Unterlippe verkehrt-herzf.; Staubgefässe unter der Oberlippe parallel, stets gerade; Beutel-Fächer gespreizt, mit einem gemeinschaftlichen Spalte geöffnet; **Nüsschen eif.**

B. **nigra** *L.* Schwarzer Andorn. Stengel aufrecht, ästig, bis 1 m hoch, sammt den hängenden Blättern kurzhaarig; Blt. gestielt, grob-gesägt, die unteren rundlich-herzf., die oberen eif. oder herz-eif., spitz; oberste Scheinquirle genähert, einen beblätterten Schweif darstellend. Var. *α* B. foetida *Lmk.,* — wenn weissblühend: B. alba *L.* — Kelchzähne eif.-3eckig, kurz-stachelspitzig. *β* B. ruderalis *fl. dan.,* B. vulgaris *Lk.* Blt. scharf-gesägt; Kelchzähne länglich 3eckig, in eine Granne auslaufend, die länger als der Zahn ist. *γ* B. borealis *Schweigger* Blätter stumpf-gesägt; Stachelspitze der Kelchzähne sehr kurz. ♃ 6—9. Hecken, Zäune, Gebüsch; häufig. — *Das übelriechende, bittere und herbe Kraut war als Hb. Marrubii nigri vel foetidi gegen Hysterie, Hypochondrie und äusserlich gegen Podagra medizinisch gebräuchlich.*

Stachys *T.* z. Th. Ziest. XIV, 1. *L.* **673.** *II.* Wie Vor., aber die längeren unteren Staubgefässe nach dem Blühen **seitwärts gebogen**; artenreiche, fast über die ganze gemässigte Zone der Erde verbreitete Gattung mit krautigem, in wärmeren Gegenden verholzendem Stengel; Blm. 1—∞ in den Achseln von Blt. oder Deckblt. eine unterbrochene Aehre oder einen Schweif bildend; Kronenrohr oberhalb des Grundes innen mit einem Haarringe, *auch bei S. annua L.* (*unserer Flora*) *bei der Bentham ihn vermisst,* Seitenzipfel der Unterlippe zurückgeschlagen.

† Rothblühende.

* Scheinquirle ∞-(*12—50*)blumig, meist zottig oder wollig; Deckblätter wenigstens halb so lang als der Kelch. Eriostachys *Benth.*

S. **germanica** *L.* Dicht weisswollig-zottig; Stengel aufrecht, verästelt, bis meterhoch; Blätter grob-gekerbt, untere herz-eif., obere lanzettf., oberste sitzend; Kelchzähne eif., **gerade-vorgestreckt,** zugespitzt-stachelspitzig; Krone hellpurpurn. ⨀ 7—9. Sonnige Anhöhen, wüste Plätze in Dörfern etc., gern auf Kalk; zerstreuet. — *Obs. Hb. Stachydis s. Marrubii agrestis.*

S. italica *Mill.* Der Vor. ähnlich, niederiger; Stengel grauwollig-filzig; Stengelblt. länglich, am Grunde abgerundet und fast herzf., unterste in den Stiel verschmälert, oberste fast 3eckig-eif., alle kleingekerbt; Kelchzähne lanzettf., mit stechender, **abstehender Stachelspitze.** ♃ Istrien, Fiume.

S. lanata *Jacq.* Weiss, dicht seidenhaarig-wollig, bis 0,5 m hoch; Blt. lanzettf., unterste am Grunde keilf.; Kelchzähne **ohne Stachelspitze.** ⨀, ♃ 7—9. Zierpflanze aus dem Oriente, bei La Sarraz, *Schweiz,* verwildert.

S. alpina *L.* Aufrecht, grün, rauhhaarig-zottig, **oberwärts drüsenhaarig,** bis 1 m hoch; Blt. herz-eif., spitz, gekerbt-gesägt; Kelchzähne eif.-stumpflich, stachelspitzig. ♃ 7. 8. Waldränder, Gebüsch, besonders im westl. und südl. Gebiete, auch in den Sudeten und dem Erzgebirge.

** Scheinquirle meist 6-(*3—10*)blumig; Deckblättchen sehr klein, fast 0. Stachyotypus *Dumort.*

S. sylvatica *L.* Rauhhaarig; Stengel aufrecht, verzweigt, bis 0,3 m hoch, oberwärts **drüsenhaarig;** Blt. langgestielt, gross, ei-herzf., spitz, gekerbt-gesägt; Scheinquirle in der Achsel kleiner Deckblättchen eine unterbrochene, endständige Aehre bildend. ♃ 7. 8. Feuchtes Gebüsch, schattige Wälder, häufig und weit verbreitet. — *Das asphaltartig übelriechende, bitter und herbe schmeckende Kraut wurde als Hb. Lamii sylvatici foetidi seu Urticae inertis foetidissimae med. angewendet.*

S. palustris *L.* Unterirdische Wurzelstockzweige an den Enden knollig; Stengel aufrecht, rückwärts-steifhaarig, bis 1 m hoch; Blt. herzf.-lanzettlich, gekerbt-gesägt, untere kurz-gestielt, **obere sitzend,** halbstengelumfassend; Quirle 6—12blumig, die unteren entfernt, blattachselständig, die oberen mit ei-lanzettf. Deckblt. in gedrungener Aehre; Kelchzähne 3eckig-pfriemlich-stachelspitzig, Krone rosa mit punktirter Unterlippe, ihr Schlund erweitert. ♃ 7. 8. Ufer, sumpfige Wiesen und Aecker. — *Die mehlreichen Knollen dienen als Nahrungsmittel, weshalb die Pflanze in England cultivirt wird; das übelriechende, bittere Kraut wurde als Herba Marrubii aquatici acuti gegen Wechselfieber, Unterleibskrankheiten, äusserlich als Wundheil- und schmerzstillendes Mittel angewendet.*

S. sylvatica × S. palustris, S. ambigua *Sm.* Unterirdische Ausläufer im Herbste an den Enden knollig, Stengel rückwärts-steifhaarig; **Blt. kurzgestielt,** herz-eif.- oder -länglich-lanzettf., gekerbt-gesägt; Scheinquirle 6—12blumig, gesondert; Krone dunkelroth, ihr Schlund erweitert. Wie Vor.; sehr zerstreuet und selten. Nähert sich bald der einen bald der anderen Form ihrer Aeltern. Eine Form dieser Art scheint S. affinis *Bunge,* S. tuberifera *Naudin,* die wegen ihrer essbaren Knollen in China und Japan cultivirt wird und seit 1882 in Europa eingeführt wurde. — *Sie enthält nach Planta und Schultz ausser Glutamin und Tyrosin ein kryst., rechtsdrehendes Kohlehydrat „Stachyose" und ein in Wasser und Alkohol lösliches, kryst. Alkaloid „Stachydrin".*

S. arvensis *L.* Stengel liegend oder aufsteigend, ästig, meist rauhhaarig, bis 0,15 m hoch; Blt. gestielt, **herz-eif., stumpf,** obere oval und länglich, kurzhaarig, gekerbt-gesägt; Scheinquirle meist 6blumig; Kelchzähne ei-lanzettförmig, stachelspitzig. ⊙ 5—9. Aecker; zerstreuet.

†† Gelbblühende; Scheinquirle meist armblumig; Deckblättchen sehr klein. Pseudo-Sideritis *Koch.*

S. annua *L.* Kahl oder fast kahl, schwach flaumig; Stengel ästig, bis 0,3 m hoch; Blt. gestielt, meist kahl, entfernt-gesägt, untere oval oder länglich, blüthenständige sitzend, **lanzettf.,** ganzrandig, kurz-weichstachelspitzig; Kelch zottig, seine **Zähne bis zur Spitze behaart,** kürzer als das Kronenrohr; Krone weisslich-gelb, Unterlippe blutroth-punktirt. ⊙ 7—9. Mergelige Aecker; zerstreuet.

S. maritima *L.* Stengel oberwärts und **obere Blt. filzig-zottig;** Blt. gestielt, blüthenständige **eif.-länglich,** ganzrandig, in den Stiel verschmälert, kurz-weichstachelspitzig; Kelch filzig-zottig, Zähne wie Vor. ♃ 6. 7. Triest, Istrien, an der Meeresküste.

S. recta *L.* Berufkraut. 673. *11.* Stengel aufrecht, bis 0,7 m hoch, mehrere aus dem verzweigten Wurzelstocke ästig, nebst den Blt. anliegend behaart; Blt. lanzettf., gesägt, untere kurzgestielt, blüthenständige sitzend, fast ganzrandig, in eine pfriemenf. Stachelspitze endend; Kelch kurzhaarig, seine **Zähne 3eckig mit kahler Stachelspitze,** so lang als das Rohr der hellgelben Krone, deren Unterlippe citronengelb, blutroth-punktirt. ♃ 6—9. Sonnige, felsige Abhänge, Wegeränder etc.; zerstreuet. — *Obs. Hb. Sideritidis falsa.*

S. subcrenata *Visiani* Von Vor. unterschieden durch liegenden oder aufsteigenden Stengel, entfernt-gekerbte, fast ganzrandige Stengelblt., Blt. der Aeste linealisch, meist ganzrandig; Kelch kurzhaarig. ♃ 7. 8. Fiume und Inseln des adriatischen Meeres.

Gruppe 5. Monardaceae. S. S. 566.

Sálvia *T.* Salbei. II, 1. *L.* 677. *1—8.* Ausserordentlich zahlreiche, über die ganze Erde zerstreuete Arten aromatischer Kräuter oder, *bei ausländischen Arten,* Sträucher, mit ganzen, fiederspaltigen oder fiederschnittigen Blt.; Scheinquirle in der Achsel von Blt. oder meistens von Deckblättern, dann einen langen, lockeren, ährenförm. Schweif bildend; Kelch fast glockig, Oberlippe ganz oder 3zähnig, Unterlippe 2spaltig; Krone 2lippig, Oberlippe aufrecht oder bogenf.-gekrümmt, helmf., meist zusammengedrückt, Unterlippe 3lappig, der Mittellappen ausgebreitet, oft ausgerandet oder ausgeschnitten, die kleineren Seitenlappen zurückgeschlagen; Staubgefässe 4, die beiden oberen zu gestielten Drüsen verkümmert, zuweilen fehlend, die beiden unteren längeren allein fruchtbar; Antherenfächer durch ein sehr langes, gebogenes Bindeglied von einander entfernt, das untere gewöhnlich unfruchtbar, das obere, fruchtbare, liegt unter dem Helme, an dem längeren Arme des Bindegliedes, welches unterhalb seiner Mitte der Spitze des Fadens, gleich einem Wagebalken, **beweglich** aufliegt; Nüsschen frei, eif.-3kantig, meistens kahl und glatt.

† Stengel am Grunde holzig.

S. officinalis *L.* Kleiner, flaumiger, reichdrüsiger Halbstrauch des südlichen Europa, bis 0,6 m hoch; Blätter gestielt, eif.-länglich oder länglich, obere lanzettf., klein und dichtgekerbt, durch das engmaschige, stark hervortretende Adernetz unterseits runzelig, in der Jugend weiss-filzig, später fast kahl, beiderseits mit kleinen, glänzenden Oeldrüschen besetzt; Scheinquirle 6—12blumig aus der Achsel von Stützblt., die oberen aus der Achsel kleiner, gefärbter, **abfallender Deckblätter** entwickelt, bilden einen endständigen, lockeren Schweif; Kelch bräunlich-roth, wie die Krone drüsig-punktirt, Zähne vorgestreckt, stachelspitzig; Krone violett, selten weiss, **Rohr innen mit einem Haarringe;** Oberlippe gewölbt, kleiner als die Unterlippe, ausgeschnitten, Unterlippe breit, 3lappig, Mittellappen viel grösser als die schief-eif., herabgebogenen Seitenlappen, ver-

kehrt-herzf. ♄ 6. 7. Istrien, Südschweiz, und hie und da im südl. Gebiete aus Gärten verwildert, wo sie häufig cultivirt wird. — *Off. sind die vor Entfaltung der Blüthen zu sammelnden jungen, durchdringend aromatischen, bitterlichen, etwas adstringirenden Zweige, als Salbeiblätter, Hb. s.* ***Folia Salviae,*** *als tonischer, kaum aufregender Thee, zur Beschränkung atonischer Absonderungen, profuser Schweisse, profuser Milchsecretion nach dem Entwöhnen,*



677.

1—8. *Salvia officinalis* 1. Ende eines blühenden Zweiges, verkleinert. 2 u. 3. Nüsschen und dasselbe längsdurchschn. 4. Kelch durch die Unterlippe *c.* gespalten und ausgebreitet. *u.* Oberlippe. 5. Blumenboden mit dem Fruchtknoten längsdurchschn. *c.* Kelch. *g* Stempelträger. 6. Blume blühend, in nat. Gr. 7. Staubgefäss 8. Krone durch die Unterlippe gespalten u. ausgebreitet. 9—16. *Rosmarinus officinalis.* 9. Blühendes Zweigende. 10. Staubgefäss. 11. Blm. blühend. 12. Kelch. 13. Blumenboden mit dem Fruchtknoten längsdurchschn.; vom Kelch und der Krone nur die Basis. *g.* Stempelträger. 14 und 15. Nüsschen und dasselbe längsdurchschn. *ch.* Fruchtnabel. 16. Diagr.

als Mund- und Gurgelwasser gegen chronische Anginen und scorbutisches Zahnfleisch. Die Triebe enthalten neben Gerbsäure, freier Apfelsäure etc., 1,4%—1,7% dünnflüssigen, ätherischen Oeles von grünlicher, bräunlich werdender Farbe und 0,86—0,92 spec. Gew.; es siedet zwischen 130 und 160°, löst sich leicht in höchst-rectificirtem Weingeiste, wenig in Aether, besteht aus einem Gemenge verschiedener sauerstofffreier Terpene, und dem bei 200° siedenden sauerstoffhaltigen Salviol; bei längerem Aufbewahren unter Luftzutritt scheidet es ein Stearopten „Salbeicamphor“ ab.

†† Stengel krautig.

* Kronenrohr innen mit Haarring, Oberlippe nicht zusammengedrückt.

S. verticillata *L.* Weichhaarig; der aufsteigende Stengel und Blattstiele rauhhaarig, bis 0,6 m hoch; Blt. fast 3eckig-herzf., ungleich-grobgekerbt-gezähnelt, die unteren am Grunde meist leierf.-getheilt oder -eingeschnitten; Scheinquirle fast kugelig, halbeinseitswendig, 15—30blumig, entferntstehend in der Achsel schnell welkender Deckblättchen, einen blattlosen, lockeren, anfangs übergebogenen Schweif bildend; Krone klein, hellblau-lila; Griffel auf der Unterlippe liegend. ♃ 7. 8. Unbebauete Abhänge, Gebüsch; sehr zerstreuet im mittl. und südl. Gebiete.

** Kronenrohr ohne Haarring.

S. glutinosa *L.* Bis 1,2 m hoch, oberwärts drüsenzottig; Blt. langgestielt, herzf., spiessf. und herzspiessf. bis pfeilf., selten gelappt, grobgekerbt-gesägt, zugespitzt; Kelchoberlippe meist zahnlos, daher der **Saum 3zähnig;** Krone gross, **schmutzig-gelb,** braun-

punktirt; **Staubgefässe so lang als die Oberlippe.** ♃ 6. 7. Schattige Haine und Bachufer, Waldlichten; in Gebirgsgegenden des mittl. und südl. Gebietes.

S. **austriaca** *Jacq.* Oberwärts drüsig-zottig, Stengel bis 0,6 m hoch; Blt. eif., gelappt und fast fiederspaltig, weichhaarig, Wurzelblt. gestielt, Stengelblt. wenige, sitzend, viel kleiner, tief eingeschnitten; Kelchoberlippe kurz-3zähnig, Unterlippe 2spaltig, Zähne eif., weichstachelig; Krone **schmutzig-weiss oder hellgelb; Staubgefässe doppelt so lang als die Krone.** ♃ 5. 6. Hochgelegene Wiesen, kräuterreiche Abhänge Oesterreichs.

S. **pratensis** *L.* Stengel bis 0,6 m hoch, oberwärts, wie die Blüthe, kleberig, drüsenhaarig; Blt. ei-lanzettf., Wurzelblt. gestielt, herzf., unterseits weichhaarig, runzelig, doppelt-gekerbt, Stengelblätter wenige, die oberen viel kleiner und stengelumfassend; Scheinquirle meist 6blumig, **Deckblt. krautig, meist grün** und kürzer als der **zweilippige Kelch,** dessen Oberlippe kurz-3zähnig, die Unterlippe 2spaltig, die Zähne eif., weichstachelig; Krone dunkel- oder hellblau, selten roth oder weiss, bei S. variegata *Kit.* blau mit weissem Mittellappen der Unterlippe. α S. dumetorum *Andrj.* Blt. zugespitzt, Blm. nur halb so gross, Oberlippe weniger gebogen. β S. rostrata *Schmidt* Blt. am Grunde fiederschnittig. γ stenantha *Knaf* Blm. kleiner als in α, Scheinquirle sehr zottig, unterste sehr entfernt. ♃ 5—7. Trockene Triften und Abhänge. α und β in Schlesien und in Böhmen, woselbst auch γ. — *Das widrig riechende, unangenehm bitter, etwas salzig schmeckende Kraut war als Hb. Hormini pratensis gegen allerlei Nervenleiden off.; soll dem gährenden Biere hie und da zugesetzt werden, um es bitter und berauschender zu machen.*

S. **sylvestris** *L.* Der Vor. ähnlich, aber grau-weichhaarig; Stengel reichblätterig, die oberen Blt. kleiner werdend; **Deckblt.** eif., zugespitzt, concav, gleich der Krone **violett oder röthlich,** zuweilen grün mit rothen Adern. ♃ 7. 8. Kräuterreiche Abhänge, Wegeränder etc.; in Mittel- und Süddeutschland und Oesterreich. Var. S. nemorosa *L.* hat einen abstehend-rauhhaarigen Stengel.

S. **verbenaca** *L.* Stengel flaumig oder zottig, armblätterig, bis 0,6 m hoch; Blt. eif.-länglich, buchtig-gezähnt oder fiederspaltig, ungleich gekerbt, mehr oder minder runzelig, kahl oder unterseits flaumig, untere fast herzf., gestielt, die oberen sitzend; Deckblätter rundlich-eif., zugespitzt, **krautig,** am Rande, so wie der Kelch, rauhhaarig, **länger als dieser,** dessen Zähne wie bei S. pratensis; Krone hellblau. ♃ 5—8. Grasige Abhänge in Istrien. S. clandestina *L.* mit fiederschnittigen, mehr runzeligen Blt., scheint eine Varietät, die in unser Gebiet wohl nicht hineinreicht.

S. **Aethiopis** *L.* Stengel bis 1 m h., sammt den herz-eif., buchtigen oder gelappten, ausgefressen-gekerbten Blt. **weiswollig;** Deckblt. grün, roth oder gefärbt, rundlich-herzf., **stachelspitzig,** concav, zurückgebogen, **so lang oder kürzer** als die dichtweisswolligen Kelche, **deren Zähne stachelspitzig;** Krone weiss, zuweilen violett überlaufen. ⨀ 6. 7. Unbebauete, felsige Orte; Mähren, Niederösterreich, Höllenthal am Fusse des Meissner in Hessen.

S. **Sclarea** *L.* Muscateller-Salbei. Stengel bis 1 m hoch, zottig, oberwärts drüsenhaarig; Blt. eif.-länglich, untere herzf., doppelt-gekerbt, runzelig, filzig; Deckblätter häutig, breit-eif., concav, gleich den Kelchzähnen **stachelspitzig,** rosa oder violett, **viel länger** als die drüsenhaarigen Kelche; Krone hellbläulich, Unterlippe weiss; Staubgefässe hervortretend. ⨀ 6. 7. An Wegen, Weinbergen, vielleicht verwildert; hie und da im südl. Gebiete zerstreuet. — *Das stark, etwas betäubend, aromatisch riechende Kraut, Hb. Sclareae vel Hormini sativi, wurde gegen Nervenleiden angewendet; auch setzt man es dem Weinmoste als „Moselblümchen" hinzu, dem es durch den Gährungsprozess einen Muscatellergeruch verschafft.*

Rosmarinus *T.* II, 1. *L.* **677.** *9—16.* Immergrüner, aromatischer, bis 2 m hoher Strauch mit sitzenden, lederharten, linealischen, beiderseits drüsig-punktirten, am Rande zurückgerollten, oberseits dunkelgrünen, runzeligen, unterseits gleich den jungen Zweigen weissfilzigen, bis 3,5 ctm langen Blt.; Blm. in kurzen, achselständigen Trauben; Kelch drüsig-punktirt, 2lippig, Oberlippe kurz-3zähnig oder ganz, Unterlippe 2spaltig; Krone hellviolett mit weissem Längsstreifen in der Mitte der Unterlippe, Rohr kaum hervor-

ragend, ohne Haarring; Schlund erweitert; Oberlippe 2spaltig, Unterlippe länger, 3lappig, Mittellappen genagelt, herzf. am Ende ausgerandet, Seitenlappen eif.; Staubgefässe 4, die beiden oberen verkümmert, zuweilen fehlend, die beiden unteren fruchtbaren unter der Oberlippe aufsteigend, länger als diese, Faden pfriemenf., unterwärts einen kurzen, rückwärtsgewendeten Stachel tragend, *dem unteren Bindeglied-Ende bei Salvia entsprechend?*, das Ende den Rücken des 1fächerigen Beutels tragend; Nüsschen 4, **am Grunde der Griffelbasis angewachsen.** Einzige Art:

R. officinalis *L.*, Salvia Rosmarinus *Spenner* ♄ An trockenen Hügeln und Felsen der Mittelmeergegenden; bei uns häufig in Töpfen gezogen. — *Off. sind die campherartig riechenden, aromatisch-bitteren, getrocknet 1%, frisch 0,15—0,3% ätherischen Oeles und Bitterstoff enthaltenden Rosmarinblätter,* ***Folia Rosmarini*** *s. Anthos. Das im südlichen Europa, besonders auf den dalmatinischen Inseln durch Destillation der blühenden, frischen Pfl. gewonnene neutrale, rohe Rosmarinöl hat 0,89—0,91-, das off., rectificirte,* ***Ol. Rosmarini,*** *0,889 spec. Gew.; Letzteres siedet bei 165° und 220°, es ist dünnflüssig, farblos, von camphorartigem Geruche und Geschmacke, bei 20° C. in $1\frac{1}{2}$ Theilen 90 volumprocentigen Alkohols löslich, drehet das polarisirte Licht nach rechts und scheidet beim Stehen an der Luft ein Stearopten „Rosmarincamphor" aus. Die Zusammensetzung des Oeles variirt je nach dem Standorte der Pfl. Nach Bruylants besteht es aus 3 verschieden flüchtigen Oelen, die sich durch fractionirte Destillation trennen lassen; bei 159—163° siedet eine geringe Menge eines mit Rechts-Pinēn identischen Kohlenwasserstoffes; eine höher siedende Fraction besteht aus Cineol; die höchst siedenden Antheile enthalten 6—8% Kamphor und 4—5% Borneol. Medizinisch angewendet wird das Oel nur äusserlich als Beimischung zu Linimenten, Salben, Haarölen (gegen Alopecie), Pflastern und Bädern, gegen asthenische Hautkrankheiten, Scabies und Phthiriasis, der Dunst von dem in die Hände geriebenen, bei chronischer Conjunctivitis. Auch die Rosmarinblumen, Flores Ros Rosmarini s. Anthos werden mit den Blt. oder gesondert, wie die Blt. angewendet.*

Monarda *L.* II, 1. *L.* Nordamerikanische, sehr aromatische, ausdauernde Kräuter mit ei-lanzettf., gesägten, drüsig-punktirten Blt.; Scheinquirle grosser rother, selten blauer Blm. sind von grossen Deck- und Stützblättern hüllenartig umgeben, am Ende der Zweige genähert oder kopff. zusammengedrängt; Kelch walzlich, 15rippig, fast **regelmässig-5zähnig;** Kronenrohr ohne Haarring; Saum 2lippig, Lippen linealisch, fast gleich, Oberlippe aufrecht, ganz oder ausgerandet, Unterlippe abstehend, kurz 3spaltig; Seitenlappen eif., Mittellappen schmäler, länglich ausgerandet; Staubgefässe 2 (selten finden sich Andeutungen der beiden oberen Fäden im Schlunde stehend) zahnlos; Beutel linealisch, 2fächerig, die Fächer gespreizt und zusammenfliessend.

· **M. didyma** *L.* Stengel scharf-kantig, kahl, Blt. eif. oder fast herz-eif., zugespitzt, gesägt, fast kahl, Sägezähne weichstachelig; Blüthe kopff., Hüllblt. scharlachfarbig. ♃ 6—8.

M. fistulosa *L.* Stengel stumpf-kantig, behaart; Blt. eif-länglich, fast herzf., zugespitzt, gesägt, weichhaarig, Hülle grün, rosa oder purpurn. — *Wie von Vor. wird in Nordamerika das angenehm aromatische, etwas bitter und scharf schmeckende Kraut als tonisches, fieberwidriges Mittel im Aufgusse med. angewendet; die scharlach-purpurnen Blumenkronen enthalten die auch in der Cochenille enthaltene amorphe, purpurfarbene, in Wasser, und Alkohol, nicht aber in Aether lösliche, mit Ammoniak eine lösliche Verbindung gebende, glycoside Säure „Carminsäure".*

M. punctata *L.* Stengel stumpf-kantig, grau-weichhaarig; Blt. schmal-lanzettf., spärlich gesägt oder ganzrandig; wenige, getrennte Scheinquirle am Ende des Stengels, Krone gelb, rothgefleckt. ♃ — *Die in Virginien und Carolina wachsende, ist wie die Vor. bei uns nicht selten in Gärten zur Zierde gepflegten, sehr aromatischen Pflanzen reich an Thymol- (Thymiancamphor) haltigem ätherischen Oele, das äusserlich als hautreizendes, zertheilendes Mittel bei Rheuma, Hemiphlegie, Typhus, Cholera infantum etc. benutzt wird.*

Gruppe 6. Ajugaceae. S. S. 567.

Ajuga *L.* Günsel. XIV, 1. *L.* 678. Theils aufrechte oder aufsteigende, theils kriechende oder Ausläufer treibende Kräuter oder ausländische Sträucher der alten Welt, mit 2—∞blumigen Scheinquirlen, die entweder blattachselständig und von einander entfernt oder am Ende des Stengels, auch in der Achsel von Deckblt., genähert, eine gedrungene Aehre formen; Kelch eif., fast regelmässig 5zähnig oder 5spaltig; Kronenrohr innen **mit einem Haarringe,** Saum 2lippig, **Oberlippe sehr kurz,** aus 2 kurzen Läppchen bestehend, Unterlippe gross, 3lappig; Staubgefässe im Schlunde stehend, genähert, parallel unter der Oberlippe, die vorderen länger, die Beutelfächer öffnen sich mit einem gemeinschaftlichen Längenspalte.

§ 1. Blm. ∞, in Scheinquirlen; blau oder roth, selten weiss, im Grunde des Kronenrohres ein ununterbrochener Haarring; adstringirende Kräuter. Bugula *T.*

A. reptans *L.* 126. *4.* Stengel 0,3 m hoch, zweireihig behaart, oberwärts etwas zottig, mit oberirdischen, kriechenden Ausläufern; Blt. ausgeschweift oder schwach gekerbt, fast kahl, Wurzelblt. wie die der Ausläufer langgestielt. Var. A. alpina *Vill.* Ausläufer kurz oder fehlend. ♃ 5—6. Wiesen, Triften; bis in die Alpen häufig.



678.
Ajuga genevensis. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Blm. längsdurchn. 3. Staubfadenende mit Staubbeutel. 4. Blume vom Rücken gesehen. 5. Frucht längsdurchschn. *c.* Fruchthaut. *s.* Saamenhaut. *e.* Keimling.

A. genevensis *L.* 678. Ausläufer fehlen, Blt. weichhaarig, zur Blüthezeit fehlend, untere Deckblt. 3lappig, gezähnt oder ganzrandig, **obere kürzer als die Blm.** Variirt mit sehr kleinen bis sehr grossen Wurzelstockblt., letztere macrophylla *Schübl. u. Mart.* ♃ 5. 6. Sandige Felder, Haiden; häufig. A. reptans × A. genevensis, selten zwischen den Aeltern.

A. pyramidalis *L.* Ausläufer fehlen, Wuchs gedrungen, pyramidal; Deckblt. ausgeschweift-gezähnt, **obere doppelt so lang als die Blm.** ♃ 5—6. Waldlichten, Gebirgstriften, Haiden; zerstreuet. — *Das schwach bittere, adstringirende Kraut dieser 3 Arten war als Hb. Bugulae vel Consolidae mediae gegen Ruhr, Blennorrhöen etc. off.*

§ 2. Blumen einzeln in den Blattachseln, gelb oder roth, im Rohre, neben den Staubgefässen, ein Haarbüschel oder Haarring; aromatische Kräuter. Chamaepitys *T.*

A. Teucrium *L.* **Chamaepitys** *Schreb.* Feldcypresse. Rauhhaarig; Blm. kürzer als das Stützblt.; Krone hellgelb, Unterlippe citronengelb, mit 4 Reihen rothbrauner Punkte am Grunde, Rohr doppelt so lang als der Kelch; Blt. keilf., linealisch-3lappig. ⊙ 6—9. Brachäcker, Abhänge auf Kalk- und Mergelboden; zerstreuet, häufiger im südl. Gebiete, fehlt dem Norden. — *Das, gerieben, angenehm rosmarinartig riechende, aromatisch-bitterliche Kraut, Hb. Chamaepityos vel Ivae arthriticae wurde als tonisches, diaphoretisches, diuretisches und eröffnendes Mittel auch gegen Rheuma und Arthritis vielfach med. angewendet; jetzt ist es obsolet.*

A. Iva *Schreb.* Zottig; Blm. fast so lang als das Stützblt., Krone gelb oder rosa, Rohr 3mal länger als der Kelch; Blt. lineal-länglich, grobgezähnt. Var. A. moschata *Schreb.* Ganzrandig, der Rand zurückgebogen. ⊙ 6. Trockene Triften, Haiden, unfruchtbare Aecker, Istrien. — *Riecht noch kräftiger als Vor., schwach moschusartig, und*

wurde wie jene, als Hb. Ivae moschatae vel Chamaepityos monspeliacae, med. angewendet.

Scorodonia *Mönch* xiv, 1. *L.* **170 a.** *3.* Aufrechtes oder aufsteigendes, bis 0,8 m hohes, einfaches oder wenig ästiges Kraut; Stengel und Blattstiele zottig; Blt. aus schwach herzf. Grunde eif.-länglich, gekerbt-gesägt, zerstreuet-haarig; Blm. einzeln, von kleinen Deckbltch. gestützt, in langen, ährenf., end- und achselständigen, einseitswendigen Trauben; Kelch glockig, **2lippig,** Oberlippe breit-eif., Unterlippe 4zähnig, die 4 Zähne ziemlich gleich gross, alle 5 stachelspitzig; Schlund mit einem, zuletzt zusammenneigenden Haarringe; Krone ockergelb oder grünlich-gelb, Rohr innen **ohne Haarring**; Oberlippe zwischen den beiden Zipfeln gespalten, diese vorwärtsgeneigt, mit den 3 Lappen der Unterlippe vorwärts-, der grosse, verkehrt-eif., concave Mittellappen herabgeneigt, scheinbar 1lippig; Staubgefässe 4, gerade aufwärts aus dem bis zum Schlunde reichenden Spalte der Oberlippe hervorgestreckt; Beutelfächer zusammenfliessend; Fruchtkelch und die viel kleineren Deckblättchen hängend; Nüsschen kugelig, glatt.

S. Teucrium *L.* **Scorodonia** *Krst.*, S. heteromalla *Mönch* Salveiblätteriger Gamander. ♃ 7. 8. Waldränder, Gebüsch, Hecken im südwestl. Gebiete, im mittl. zerstreuet. — *Das, gerieben, lauchartig riechende Kraut war als Hb. Salviae sylvestris off.*

Teucrium *L.* Gamander. xiv, 1. *L.* **679.** Kräuter, Halbsträucher und Sträucher, meistens in der Mittelmeerregion heimisch; Scheinquirle 2—∞blumig, blattachselständig oder zu einem endständigen Köpfchen zusammengedrängt; Blumen roth oder gelb, selten weiss, so wie die der Scorodonia gebauet, nur der **Kelch fast regelmässig 5zähnig** und die Nüsschen meist grubig-netzig.

§ **1.** Scheinquirle 2—6blumig, eine endständige, unterwärts beblätterte Traube bildend.

T. Chamaedrys *L.* Edler Gamander. Kriechendes Kraut mit aufsteigenden, stumpf-4kantigen Aesten, die durch abwärtsgekrümmte Häärchen flaumig; Blt. länglich oder eif., keilf. in den Stiel zusammengezogen, eingeschnitten gekerbt-gesägt; Scheinquirle 6blumig, Blumen purpurn. ♃ 6—8. Sonnige, steinige Abhänge und Triften, besonders auf Kalk. — *Das aromatische, bittere Kraut war als Hb. Trixaginis vel Chamaedryos off.*

T. flavum *L.* Blt. fast 3eckig-eif., am Grunde fast gestutzt, stumpf-gekerbt; Scheinquirle 4—6blumig; Blm. gelb. Bis 1 m hoch. ♄ 7. 8. Steinige, felsige Abhänge bei Görz, Triest, Fiume. — *Das stark und angenehm riechende, aromatisch-bitterliche Kraut war als Hb. Teucrii flavi officinell.*

T. Marum *L.* **679.** Amberkraut, Katzengamander. Aufrechter, ästiger, zart-weissfilziger, bis 0,3 m hoher Strauch; Aeste dünn, undeutlich 4seitig; Blätter gestielt, spitz-eiförmig bis ei-lanzettförmig, ganzrandig, am Rande umgerollt, oberseits grau; Blumen einzeln in den Blattachseln, einseitswendige Trauben bildend, Kronen rosa. ♄ 7. 8. Mittelmeerländer. — *Das stark camphorartig riechende, Niessen erregende, gewürzhaft-bitter-scharf-schmeckende Kraut, Hb. Mari veri vel syriaci, war als kräftiges Excitans off. Das Kraut enthält den aus dem destillirten Marum-Wasser auf dem Grunde sich ansammelnden, unangenehm aromatisch riechenden und schmeckenden, in weissen, spröden, durchsichtigen Blättchen krystallisirenden „Marumcamphor“.*



679.
Teucrium Marum.
1. Zweigende mit Blm.
2. Blume längsdurchschnitten.

§ **2.** Scheinquirle 2—6blumig, blattachselständig, gesondert.

T. Botrys *L.* Drüsig-zottig; Blätter **gestielt,** 2fach-fiedertheilig-gelappt, Scheinquirle 2—6blumig, Blumen purpurn, selten weiss. ☉ 7—10. Aecker, Brachfelder, zwischen Gebüsch, gern auf Kalk; im mittl. und südl. Gebiete; zerstreuet. — *Das aromatisch-bittere Kraut wurde als Hb. Botryos chamaedryoides gegen Fieber angewendet.*

T. Scordium *L.* Lachenknoblauch. Kahl oder zottig; Blätter sitzend, gekerbt-gesägt, länglich, am Grunde zuweilen, besonders bei der zottigen Variation, etwas herzf., obere unterwärts verschmälert und ganzrandig; Scheinquirle 4blumig; Blm. purpurn. ♃ 7. 8. Sumpfige Wiesen, Gräben. — *Die, frisch knoblauchartig riechenden, bitteren Blt. und Blüthen, Hb. Scordii, wurden als tonisches, diaphoretisches und anthelminthisches Mittel auch gegen Phthisis und Anomalien der Menstruation angewendet.*

T. scordioides *Schreber* Wie Vor., aber alle Blätter breiter, oval oder eif., am Grunde meist herzf., runzelig; sie kommt ganz wollig-zottig, aber auch fast kahl vor. Im südl. Europa bis Istrien.

§ 3. Scheinquirle in gipfelständige Köpfchen zusammengedrängt; Blattrand zurückgerollt, Blumen gelb oder weiss.

T. Polium *L.* Graufilzig-wollig oder steifhaarig, bis 0,15 m hoch; Stengel aufsteigend; Blt. gekerbt, sitzend, länglich- oder lineal-keilf., filzig, so wie die gestielten, rundlichen oder ovalen Köpfchen; Blumen gelblich-weiss. ♄ 7. 8. Sonnige, felsige Abhänge; Triest, Fiume, Istrien. — *Obs. Hb. Polii montani.*

T. montanum *L.* Stengel liegend, flaumig durch krause, angedrückte Haare; Blt. lineal-lanzettf., am Grunde verschmälert, kurzgestielt, ganzrandig, unterseits oder beiderseits graufilzig; Köpfchen sitzend; Blm. hellgelb. ♄ 6—8. Sonnige Kalkberge im mittl. und südl. Gebiete.

Gruppe 7. Prasieae. S. S. 567.

Prasium *L.* XIV, 1. *L.* Gespreizt-ästiger, bis 1 m hoher, kahler oder steifhaariger Halbstrauch der Mittelmeergegenden; die jungen, krautigen Zweige steifhaarig; Blt. gestielt, eif., spitz, gekerbt-gesägt; Blumen 1 oder 2 in den Achseln gleichgeformter, oberwärts kleiner und ganzrandiger werdender, entferntstehender Blt., weiss oder hellroth; Kelch glockig, 10rippig, unregelmässig-2lippig, Oberlippe 3zähnig, Unterlippe 2theilig, alle Zipfel eif., stachelspitzig; Kronenrohr innen mit einem Ringe von schuppigen Haaren, Saum 2lippig, Oberlippe concav, ganz oder ausgeschnitten, aufrecht oder abstehend, Unterlippe 3theilig, Zipfel eif. der mittlere grösser, ganz oder ausgeschnitten; Staubbeutel meist 2fächerig, Fächer zuletzt gespreizt, unterhalb der Spitze des Fadens angeheftet; Früchtchen 4, frei, steinbeerenartig; Kern verkehrt-eif., grubig-netzig.

P. majus *L.* Glänzende, kahle Pflanze von der Tracht einer Stachys, mit weissen oder purpurnen, 12 mm langen Blm. Var. hispidum: Zweige und Blt. borstenhaarig. ♄ 3—5. Steinige, dürre Abhänge auf Osero.

Ordnung LXI. Contortae. S. S. 464.

Meistens kahle Kräuter und zahlreiche Sträucher und Bäume der wärmeren Zonen, mit wässerigen, häufig bitteren oder milchweissen, meist drastischen Säften; Blätter gegen-, zuweilen quirlständig, selten, *Menyantheae,* abwechselnd, einfach, sehr selten gefiedert, *Jasminium, Fraxinus,* häufig ganzrandig, sehr selten mit freien Nebenblt. versehen, *Arten von Loganiaceen,* häufiger die gegenüberstehenden mit scheidig verbreitertem Grunde vereinigt, *Spigeliaceen, Arten von Loganiaceen und Gentianaceen;* Blm. selten einzeln endständig, in der Regel ∞, eine zusammengesetzte Afterdolde oder einen Strauss bildend, ☿, *bei Fraxinus dielin,* regelmässig, mit 5gliederigen, *bei Oleaceen und einigen Gentianaceen 4gliederigen,* Organenkreisen; Kelch frei, verwachsenblätterig; Krone dem Blumenboden eingefügt, die regelmässigen Lappen des Saumes in der Knospe klappig oder gedreht, ausnahmsweise hie und da ziegeldachig, *Jasminium, Gelsemium,* selten mit freien Blt., *Ornus,* oder gänzlich fehlend, *Fraxinus;* Staubgefässe auf der Krone stehend, deren Glieder gleichzählig und mit ihnen wechselnd, oder nur halb so viel, *Oleaceae, Jasmineae,* frei oder verwachsen, *Asclepiadeae;* Stempel aus 2 Fruchtblättern gebildet, die entweder frei bleiben und sich zu Schlauchfrüchten entwickeln, *Asclepiadeae, Apocyneae,* oder mit einander zu einem 2fächerigen, *bei Gentianaceen*

1fächerigen, Fruchtknoten — mit Einem, meistens sehr kurzen Griffel und 2lappiger Narbe — verwachsen; Saamenknospen ∞, bei Jasmineen nur 1, bei Oleaceen meist 2 in jedem Fache; Frucht verschiedenartig; Saamen meist eiweisshaltig, mit kleinem, ziemlich unentwickeltem, geradem Keimlinge.

A. Ein 1fächeriger oder fast 1fächeriger Fruchtknoten mit 2 wandständigen, ∞eiigen Placenten; *bei einigen ausländischen 2fächerig.* Familie 213. **Gentianaceae.**

B. Ein 2fächeriger oder zwei 1fächerige Fruchtknoten.

* Pflanzen mit Milchsaft; 2 getrennte, meistens einfächerige Fruchtknoten.

1. Staubbeutel nach aussen geöffnet, mit zusammengeklebtem Pollen. Siehe S. 605. Familie 214. **Asclepiadeae.**

2. Staubbeutel nach innen geöffnet, mit freien Pollenzellen. S. S. 610. Familie 215. **Apocyneae.**

** Pflanzen mit wässerigem Safte; 1 zweifächeriger Fruchtknoten.

1. 4—5 Staubgefässe; Blätter häufig mit Nebenblättern.

a. Eine freie Placenta im Grunde eines jeden Faches. S. S. 616. Familie 216. **Spigeliaceae.**

b. Placenten der Scheidewandmittellinie angeheftet. S. S. 617. Familie 217. **Loganiaceae.**

2. 2 Staubgefässe; Nebenblätter fehlen.

a. 1 aufrechte Saamenknospe in jedem Fache. S. S. 620. Familie 218. **Jasmineae.**

b. 2, *bei Fraxinus 3,* hängende Saamenknospen in jedem Fache. Siehe S. 621. Familie 219. **Oleaceae.**

Familie 213. Gentianaceae.

Meistens kahle Kräuter mit wässerigen, gerbstoffhaltigen, bitteren Säften, Blt. gegen-, selten, *Frasera,* quirlständig, *ausgen. Menyantheae,* sitzend, am Grunde zuweilen zusammenhängend, längsgerippt, *s. S. 223,* meistens ganz und ganzrandig ohne Nebenblt.; Blumen regelmässig, einzeln, end- und achselständig oder auch häufig zu ∞, gebüschelt oder in After-Dolden oder -Trauben, oder in Straussern; Kelch frei, stehenbleibend, aus 4—5, selten bis 8 freien oder verwachsenen Blt. bestehend; Krone hypogyn, abfallend oder stehenbleibend, zuweilen über der Kapsel zusammengedrehet, trichterf., präsentirtellerf. oder radf., im Schlunde zuweilen mit einem Kreise von Franzen und am Grunde der, in der Knospe gedreheten oder klappigen Saumzipfel 1 oder 2, nackte oder mit einem Schüppchen oder mit Franzen bedeckte Honiggruben tragend, *die, bei der sibirischen, auch auf den südamerikanischen Anden wachsenden, Halenia Borkh., sich abwärts in Sporne verlängern;* Staubgefässe dem Kronen-Rohre oder Saume eingefügt, mit den Zipfeln gleichzählig und wechselnd, Beutel 2fächerig, nach innen sich öffnend, bei Erythraea nach dem Blühen spiralig gedrehet; Stempel aus 2, mit den placententragenden Rändern sich berührenden Fruchtblättern gebildet, einfächerig oder durch Einwärtswachsen der unteren Placententheile bis zur Mitte unterwärts 2fächerig, *Cicendia, Erythraea,* bei einigen ausländischen, meist tropisch-amerikanischen auch völlig 2fächerig, *diese durch die gedrehete Kronen-Knospenlage von den verwandten Loganiaceen und Spigeliaceen zu unterscheiden;* Saamenknospen ∞, anatrop, mehr-reihig an dem in der Regel wandständigen, selten scheidewandständigen, Träger, horizontal liegend; Griffel scheitelständig, oft sehr kurz, fast fehlend, Narbe 2lappig, sehr selten an den Nähten herablaufend, *Pleurogyne;* Kapsel 1fächerig oder mehr oder minder, von unten herauf, 2fächerig, placenten- oder scheidewandspaltig, 2klappig; Saamen ∞, sehr klein, rundlich-kantig, zuweilen flügelrandig, in einem fleischigen Eiweisse einen sehr kleinen Keimling enthaltend.

A. Blt. gegenständig; Kronen-Knospenlage gedrehet; Saamenschale häutig.

a. Fruchtknoten einfächerig; Griffel sehr kurz oder fehlend, *ausgen. Chlora.*

* Kronensaum ohne Honigdrüsen.

Chlora. Gentiana. Pleurogyne. Cicendia.

** Kronensaum mit Honigdrüsen am Grunde der Zipfel.

Swertia. *Frasera.*

b. Fruchtknoten halb-zweifächerig; Griffel fadenf.; Narbe kopff.; Schlund nackt.

Erythraea.

B. Blt. einzeln; Kronen-Knospenlage klappig; Saamenschale holzig.

Menyanthes. Limnanthemum.

Chlora *L.* Mant. I. Bitterling. VIII, 1. *L.* (VI, 1. *L.*) Einjährige, aufrechte, ästige, bis 0,5 m hohe, bereifte, süd- und mitteleuropäische Kräuter mit sitzenden, gegenständigen, meistens mit einander verwachsenen, gerippten Blt.; Blm. endständig, trugdoldig, gelb, 6—8gliederig; Kelch tief-6—8theilig, die Zipfel linealisch; Krone präsentirtellerf., abfallend, Rohr bauchig, Schlund nackt, die 6—8 Staubgefässe tragend; Staubbeutel unverändert; Griffel 1, 2theilig, Narben zwei.

C. Gentiana *L.* Spec. I. **perfoliata** *L.* Stengelblt. eif.-dreiseitig, in ihrer ganzen Breite am Grunde verwachsen; Kelch bis auf den Grund getheilt, die pfriemenf., 1rippigen Blättchen kürzer als die Krone; Zipfel des Kronensaumes länglich, stumpf. ☉ 7. 8. Auf feuchten, humösen oder moorigen Triften und Abhängen des südl. und mittl. Gebietes. — *Obs. das dem Tausendgüldenkraut ähnlich wirkende Hb. Centaurii lutei.*

C. **serotina** *Koch* Stengelblt. eif. oder ei-lanzettf., an dem abgerundeten Grunde etwas zusammenhängend; Kelch tief-getheilt, Zipfel lanzett-pfriemenf., trocken, 3rippig, so lang als die Krone, deren Saumzipfel spitz oder zugespitzt sind. ☉ 8—10. Wie Vor. Ob Variation derselben?

Gentiana *T.* Enzian. V, 2. *L.* (z. Th. IV, 2. *L.*) 680. Kräuter der nördl. Hemisphäre und der südamerikanischen Cordillere, mit gegenständigen, ganzrandigen, gerippten Blt. und 5- *selten 4—7*-gliederigen, blauen, rothen oder gelben Blm., die entweder einzeln, endständig sind, oder an ästigen Stengeln Trugdolden oder Rispen formen, oder büschelig in den Blt.- und Deckblt.-Achseln Schein-Quirle und -Köpfchen bilden; Kelch röhrenf., oft kantig, zuweilen geflügelt oder einerseits längsspaltig und dadurch scheidenf.; Krone präsentirtellerförmig, trichterf., glockenf., selten radf., zwischen je 2 Zipfeln des Saumes häufig eine Falte, die in einen Zahn oder einen kleinen zerschlitzten Lappen ausgeht; im Schlunde zuweilen durch Schüppchen, die bis auf den Grund kammf. gespalten sind, bärtig erscheinend; Staubgefässe im Rohre stehend, den Lappen des Saumes gleichzählig und mit ihnen wechselnd; Beutel nach dem Verstäuben unverändert; Fruchtknoten 1fächerig, **Griffel** fehlend oder sehr kurz, mit den beiden gipfelständigen, zurückgekrümmten oder, wenn sie sich berühren und vereinigt sind, trichterf. Narben **stehenbleibend**; Kapsel 1fächerig, in der Mitte der beiden wandständigen Saamenträger spaltend, zweiklappig; Saamen ∞, sehr klein, zusammengedrückt, oft flügelrandig; an den Saamenträgern, die den Rand der einwärtsgebogenen Fruchtklappen bilden, mehrreihig befestigt.

Uebersicht über die Verwandtschaft der Arten.

A. Kronenschlund kahl.

a. Blm. ∞, in **Scheinquirlen**; Kronensaum ohne Franzen. Kahle, kräftige, unverästelte, breitblätterige, mit fleischigem Wurzelstocke ausdauernde Alpenpflanzen, *G. Cruciata bis in die Ebene hinabsteigend.* § 1. Coelanthe.

* Kelch regelmässig-gezähnt oder-gestutzt; selten sind gespaltene untergemischt.

1. pannonica. 2. punctata. 3. Cruciata.

** Kelch unregelmässig 2–3zähnig, meist einerseits längsspaltig, scheidenf.
4. purpurea. 5. lutea.

b. Blumen einzeln, selten 2, end- oder achselständig an meist einfachen Stengeln, after-doldig, -traubig oder -rispig; **Kronensaum gefranzt**, Schlund kahl, zwischen den Zipfeln des Saumes weder Falte noch Zahn; ♃. § 2. Crossopetalum.
6. ciliata.

c. Wie Vor., aber der Saum der allmählig erweiterten, **keulen-glockepf.** Krone nicht gefranzt, zwischen je 2 Zipfeln eine Falte, die meistens in eine ungetheilte oder 2spaltige Spitze endet; ♃ Pflanzen. § 3. Pneumonanthe.
7. asclepiadea. 8. Pneumonanthe. 9. Froelichii. 10. acaulis. 11. frigida.

d. Wie Vor., aber die tief-azurblauen Kronen **präsentirtelierf.**; Rohr walzlich oder etwas bauchig. Kleine Alpenpflanzen, *nur G. verna und utriculosa steigen in die Ebene hinab.* § 4. Calathia.

* Der ästige Wurzelstock treibt Rasen niederiger Zweige, die einzelne Blumen oder Blattbüschel tragen; ♃ Pflanzen.
12. bavarica 13. verna. 14. brachyphylla. 15. imbricata. 16. pumila.

** Einzelne aufrechte, einfache oder ästige, blühende Stengel; ⊙ Pflanzen.
17. prostrata. 18. utriculosa. 19. nivalis.

B. Kronenschlund bärtig; ⊙ Pflanzen. § 5. Endotriche.

* Stengel aufrecht, verlängert, meist mehrblumig-ästig; Blätter am Rande scharf; Kelch der Krone anliegend.
20. campestris. 21. Amarella. 22. germanica. 23. livonica.

** Stengel kurz, unterwärts ästig, Aeste in lange, nackte, 1blumige Stiele endend; Blt. am Rande nicht scharf; Kelch der Krone nicht anliegend.
24. tenella. 25. nana.

§ 1. Coelanthe *Froelich.*

1. **G. pannonica** *Scop.* Blätter **sitzend**, gerippt, die unteren gestielt, länglich-eif., obere sitzend, lanzettf.; Blumen in Quirlen, Kelch **glockig**, Zähne lanzettf., zurückgekrümmt; Kronen purpurn, purpurschwarz punktirt; Rohr glockig, gelb; Saum 6—7-theilig, Zipfel abgerundet, $^1/_3$ so lang als das Rohr; bis 0,5 m hoch. ♃ 8. 9. Alpenwiesen Oesterreichs und der Ostschweiz; auch im Böhmerwalde.

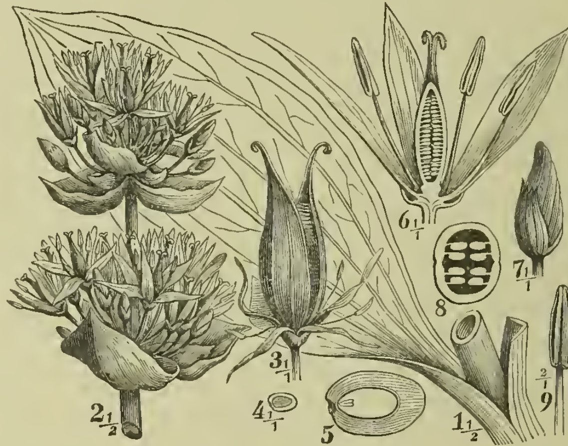
2. **G. punctata** *L.* Wie Vor., aber nur mit 1 endständigen Köpfchen, in den nächst unteren Blattachseln meistens nur einzelne Blm.; die Kelchzähne aufrecht, die Zipfel des Kronensaumes spitz, $^1/_4$ so lang als das Rohr; Krone hellgelb, schwarzroth-punktirt. Var. G. campanulata *Jacq.* Krone gelb, nicht punktirt. ♃ 7—9. Wiesen der Alpen und Voralpen, Böhmerwald, mährisches Gesenke.

3. **G. Cruciata** *L.* Stengel bis 0,4 m hoch, dicht beblättert; Blt. lanzettf., 3—5-rippig, untere in eine lange Scheide verwachsen; Blumen in oberwärts gedrängten Quirlen, 4gliederig; Kelchzipfel aufrecht, kurz, spitz; Krone azurblau, 1—3 Zähnchen zwischen je 2 Zipfeln des Saumes. ♃ 6—8. Sonnige Abhänge, trockene Triften; zerstreuet. — *Liefert ihre 2—3 ctm dicke, nicht geringelte Wurzel mit hellgelben, deutlich porösen, nicht strahligen Holzkörper, Rad. Gentianae cruciatae.*

4. **G. purpurea** *L.* Blätter gerippt, die unteren elliptisch; Scheinquirle endständig zu 1, von den obersten Blt. umhüllten Köpfchen vereinigt, in den Achseln des nächst unteren Blattpaares noch zwei einzelne Blumen; Kelch bis zur Mitte **gespalten**; Krone glockenf., purpurn, innen gelblich, Rohr gelb, Saum meistens 6theilig, Zipfel eif., 3mal kürzer als das Rohr; Staubbeutel mit einander verklebt. Bis 0,6 m hoch. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen, vorzüglich der Schweiz. G. punctata × G. purpurea, G. Gaudiniana *Thomas* Blumen in endständigen Köpfchen und achselständigen Scheinquirlen, Kelch glockig, häutig, gestutzt, einerseits 2—3zähnig, andererseits bis zur Mitte gespalten; Krone purpur-violett, Saum 6theilig, Zipfel eirund, 4mal kürzer als das Rohr, Staubbeutel verklebt. Schweizer Alpen, oberhalb Bex.

5. **G. lutea** *L.* Kahl; Stengel bis 1 m h., röhrig; Blätter elliptisch, **gestielt**, obere herzf.-eif., spitz, sitzend, 3—5rippig; Blm. 5—6gliederig, langgestielt, büschelig, end- und achselständig, untere Scheinquirle gestielt, Kelch einseitig längsgespalten, scheidenf.;

Krone gelb, tief-5theilig, radf., Zipfel lanzettf., ∞mal länger als das sehr kurze Rohr, oft 3reihig braun-punktirt; Staubbeutel frei. ♃ 7. 8. Gebirgstriften der Alpen, Voralpen, Vogesen, Schwarzwald; bei Arnstadt und Würzburg äusserst selten geworden. G. lutea × G. purpurea, G. Thomasii *Gill.*, G. rubra *Clairv.* Von Vor. abweichend durch purpurne, violett-punktirte Kronen, deren Zipfel länglich. Sehr selten in den schweizer Alpen, am Rhone-Gletscher und oberhalb Bex. G. lutea × G. punctata, G. Charpentieri *Thomas* Von G. lutea verschieden durch den glockenf., gestutzten, kurz-2zähnigen, *selten ausser den 2 grösseren noch mit 3 kleineren Zähnen versehen*, Kelch und durch etwas geringere Theilung der gelben Krone. Engadin; selten. G. lutea ×



680.

Gentiana lutea. 1. Stengelstückchen mit Einem Blatte, das gegenständige abgeschnitten. 2. Blüthen-Ende. 3. Reife, geöffnete Frucht. 4. Saame. 5. Derselbe längsdurchschn. 6. Blm. längsdurchschn. 7. Blumenknospe. 8. Fruchtknoten-Querschnitt. 9. Staubgefäss von innen gesehen.

G. pannonica, G. Kummeriana *Sendtner*, Benediktenwald bei Hohenschwangau und am Gramer bei Garmisch in Oberbayern. — *Vorstehend beschriebene Pflanzen, vorzugsweise G. lutea, geben ihre dicke, fleischige, z. Th. fast meterlange, etwas ästige, mehrköpfige Wurzel als off. rothe Enzianwurzel,* ***Radix Gentianae rubra.*** *Am häufigsten kommt die aussen röthlich-braune, längsrunzelige, innen bräunlich-gelbe, bis 4 ctm dicke, 6 dm lange, zähe Wurzel der G. lutea vor; die übrigen sind schwächer, die dickeren kommen meist gespalten in den Handel; die Zweige des Kopfes der G. lutea sind mit gelblichen, matten Blattresten scheidenartig bedeckt, unterhalb dieser sind sie, wie auch der nackte Wurzelstock durch Blattnarben fein geringelt; sie schneidet sich wachsartig und hat einen glatten Bruch. Die frisch unangenehm, trocken sehr schwach eigenthümlich süsslich riechende, anfangs süsslich, dann sehr stark bitter schmeckende, stärkemehlfreie Enzianwurzel enthält neben geringen Mengen eines ekelerregend und betäubend wirkenden, ätherischen Oeles, etwas (6 %) fettes Oel, ein vogelleimähnliches Harz und Gummi, viel Schleim und Schleimzucker, eine gährungsfähige, kaum süss schmeckende, während des Trocknens der Wurzel sich zersetzende, krystallisirbare, rechts drehende Zuckerart, „Gentianose“, einen in farblosen Nadeln kryst., in Wasser und kaltem, wässerigem Alkohole leicht, in heissem, absolutem Alkohole schwer, in Aether gar nicht löslichen, glycosiden Bitterstoff, das Enzianbitter, „Gentiopicrin“ oder Gentiamarin, der bei Digestion mit verdünnter Mineralsäure in Gentiogenin und Zucker zerfällt; ferner eine in blassgelben, seidenglänzenden, geruch- und geschmacklosen Nadeln kryst., bei 250° sublimirende, neutral reagirende saure und neutrale Salze gebende Enziansäure, „Gentianin“ (Gentisin oder Gentisinsäure); dieselbe ist in Wasser und Aether unlöslich, in abs. Alkohole schwer, in kochendem Alkohole leichter löslich; von Eisenlösung wird sie grün gefärbt (gleich Maclurin S. 26, Ratanhiagerbsäure S. 143, Rhodotannsäure S. 473 etc.). — Der Medizin dient die Enzianwurzel der G. lutea als ein vorzügliches, rein tonisches, verdauungsbeförderndes Bitter; der G. lutea ähnlich ist im*

Aeussern und in der Wirkung die seltenere, gänzlich dunkelbraune, nur halb so starke Wurzel der G. purpurea, deren Köpfe mit glänzenden Scheiden bedeckt sind; ebenso die dunkelbraune, nicht geringelte Wurzel der G. pannonica und die aussen graubraune, innen röthlich-gelbe Wurzel der G. punctata. Mit Wasser verrieben gerathen diese Wurzeln leicht in geistige Gährung und geben den Enzianbranntwein. — Die ähnliche, sehr bittere, aber dünnere Wurzel der G. Cruciata ist als Radix Gentianae minoris mediz. gebräuchlich, und neuerlich wieder zu gleichem Zwecke wie jene empfohlen worden. Eine Analyse derselben fehlt noch.

§ 2. Crossopetalum *Froelich.*

6. G. **ciliata** *L.* Stengel 1 oder ∞ aufsteigend oder aufrecht, bis 0,3 m h., einfach oder ästig, 1—∞blumig; Blt. lineal-lanzettf., sitzend; Blm. einzeln, end- und achselständig, 4-, selten 5gliederig, bis 5 ctm lang, keulenf.-glockig, azurblau, Rohr grünlich. ♃ 8—10. Trockene Triften, Gebüsch, Waldränder, gerne auf Kalk; im südl. und mittl. Gebiete, nordwärts bis Magdeburg.

§ 3. Pneumonanthe *Bunge.*

7. G. **asclepiadea** *L.* Stengel einfach, aufrecht, ∞, aus walzlich-knotigem, schief aufsteigendem, mehrköpfigem Wurzelstocke, bis 0,6 m hoch, **Blt. ei-lanzettf.,** langzugespitzt, auf abgerundetem oder herzf. Grunde sitzend, alle stengelständig, 5rippig; Blm. meist einzeln, achselständig, gestielt, eine lange, beblätterte, oft einseitswendige Traube bildend; Krone bis 5 ctm lang, dunkel-azurblau. ♃ 7—9. Feuchtes Gebüsch, Waldränder, Waldwiesen; im mittl. und südl. Gebiete. — *Obs. Rad. Asclepiadeae.*

8. G. **Pneumonanthe** *L.* Stengel aus büschelig-faseriger Wurzel meist einzeln, aufrecht, einfach, bis 0,5 m hoch; Blt. **linealisch bis lineal-lanzettf.**, 1—3rippig, am Grunde zu einer **kurzen Scheide** vereinigt, alle stengelständig; Blm. gestielt, einzeln oder in armblumigen Trauben; Krone wie Vor. ♃ 7—9. Moorige Wiesen; zerstreuet. — *Obs. Hb. et flor. Antirrhini caerulei s. Pneumonanthes.*

9. G. **Froelichii** *Hladnik* Stengel 1—2 ctm h., stielrundlich, mit 1—2gipfelständigen, bis 2 ctm langen Blm.; Blt. lanzettf. bis lineal-lanzettf., 1rippig, mit umgerolltem Rande, am Grunde in eine kurze, lockere Scheide verwachsen, die **untersten büschelig-genähert;** Krone zarthäutig, glockig-keulenförmig, hellblau, Rohr gelblich, Saum 5spaltig, die Falten ohne Anhang; Staubbeutel mit einander verklebt; Griffel halb so lang als der Fruchtknoten, **Narbe länglich.** ♃ 8—9. Höchste Joche der Julischen Alpen.

10. G. **acaulis** *L.* Stengel bis 8 ctm hoch, 4seitig, mit einer gipfelständigen Blm., oft sehr kurz und die Blm. in der Mitte der **Blt.-Rosette** sitzend; Blt. eif., oval, elliptisch bis ei-lanzettf., 1—3rippig, stengelständige klein; Krone bis 3 ctm lang, wie Vor. geformt, von festerer Consistenz, tief-**azurblau**, aussen grünlich-blau; die Falten in kurze Läppchen endend; Staubbeutel mit einander verklebt; Griffel kurz, **Narben breit,** ausgebreitet, eine fast kreisf. Scheibe bildend. α vulgaris *Rchb.* Blt. lederhart, spitz; Kelchzipfel an die Krone gedrückt, aus breitem Grunde schmal-lanzettförmig, Buchten zwischen denselben spitz, stengellos. β alpina *Griseb.*, G. excisa *Prsl.* Blt. stumpf, krautig; Kelchzipfel aus etwas verschmälertem Grunde ei-lanzettf., abstehend, Bucht zwischen denselben breit; stengellos oder kurzstengelig. γ angustifolia *Griseb.* Kelch wie bei α, Blt. lanzettf.; Stengel bis 8 ctm hoch; Blm. sehr gross. ♃ 5—7. Auf feuchten Alpentriften bis in die Voralpen, München, Augsburg, Freiburg a. U.; gerne auf Kalk. β Südtyrol, Salzburg, Algäu; γ in den Alpen zerstreuet.

11. G. **frigida** *Haenke* Stengel meist mehrere, bis 3 ctm hoch, aus einem Wurzelstocke; Blt. lineal-spatelf., 1rippig, die unteren **büschelig-genähert,** mit häutiger, tutenf. Scheide; Blm. 1—2, endständig; **Krone** verkehrt-kegelf., **gelblich-weiss**, schwärzlich-gefleckt; Staubbeutel frei. ♃ 7. 8. Höchste steierische Granitalpen, Seckauer Alp, Grieskogel, Hohe Zinken, Zechent.

§ 4. Calathia *Froelich.*

12. G. **bavarica** *L.* **Stengel in Rasen,** 1blumig, bis 2 ctm hoch; Blt. verkehrt-eif., in eine kurze Scheide verwachsen, obere frei, länglich-verkehrt-eif., nach unten hin meist kleiner werdend und gedrängter stehend; **Griffel tief-2spaltig,** Narben halbkreisrund. ♃ 7. 8. Feuchte Abhänge der Hochalpen. Var. *α* G. rotundifolia *Hoppe* Blt. alle ziegeldachig an einem sehr kurzen Stengel.

13. G. **verna** *L.* **Stengel in Rasen,** bis 8 ctm lang; Blt. **eif.** bis länglich, unterste eine Rosette bildend und stumpf, die übrigen 1—2 Paare etwas entfernter stehend und spitz; Kanten des Kelches schwach geflügelt, Flügel gleich breit; Zipfel des Kronensaumes fein-gekerbt, die Falten der Winkel in 1—2 Zähne verlängert; **Griffel nicht gespalten.** ♃ 4. 5. Feuchte Triften der Alpen, häufig; nordwärts seltener werdend, bis Berlin. Var. *α* G. aestiva *R., Sch.,* G. angulosa *M. B.* Blt. lanzettf. bis lineal-lanzettf., Flügel des Kelches in der Mitte etwas breiter.

14. G. **brachyphylla** *Vill.* Der Vor. sehr nahe stehend, vielleicht nur Var., die Blt. rundlich-eif., weich, fast fleischig, getrocknet gelblich-grün; Blumen länger als der Stengel, Kelch kantig, nicht geflügelt; Krone hellblau. ♃ 7. 8. Höchste Granitalpen.

15. G. **imbricata** *Froelich* Wie verna, aber die Blt. der gedrängt stehenden Stengel sämmtlich aufrecht, dicht ziegeldachig und am Rande rauh. ♃ 7. 8. Oesterr. und bayerische Alpen.

16. G. **pumila** *Jacq.* **Stengel in Rasen,** einblumig; **Blt. linealisch** bis lineal-lanzettf., am Grunde kaum schmäler, die unteren in eine Rosette genähert; Griffel und Narben wie G. verna. ♃ 7. 8. Höchste Alpenjoche Oesterreichs.

17. G. **prostrata** *Haenke* Stengel am Grunde verästelt, Aeste im Kreise ausgebreitet, niedergestreckt oder aufsteigend, 3—5 ctm lang, dicht beblättert; Blt. verkehrt-eif., stumpf, etwas zurückgebogen, untere nicht rosettig; Blumenorgane oft 4gliederig, Anhängsel des hellblauen Kronensaumes, mehr als **halb so lang** wie seine Zipfel; **Griffel 2theilig,** zurückgerollt, Narben stumpf. ⊙ 7. 8. Höchste österr. Alpen.

18. G. **utriculosa** *L.* Stengel aufrecht, bis 15 ctm hoch, oft vom Grunde an kurz ästig; Blt. eif. oder länglich, die untersten **rosettig;** Kelch **bauchig**-aufgeblasen, länglich, breit-geflügelt-kantig; Griffel lang, **2spaltig,** Narben halbkreisrund. ⊙ 6—8. Feuchte Triften der Alpen und Voralpen, bis in die Ebene hinab; Bodensee, Kaiserstuhl, Mainz.

19. G. **nivalis** *L.* Stengel aufrecht, bis 15 ctm h., vom Grunde an pyramidal-ästig, ∞blumig; Blt. eif.-länglich, unterste **rosettig;** Kelch **walzlich,** scharf-gekielt-kantig; **Griffel kurz, 2spaltig,** Narben halbkreisrund. ♃ 7. 8. Hochalpen und höhere Juraspitzen; im südl. Tyrol bis in die Region des Ackerbaues hinabsteigend.

§ 5. Endotriche *Froelich.*

† Kelch fast bis zum Grunde 4theilig.

20. G. **campestris** *L.* Stengel bis 0,25 m hoch; Blt. ei-lanzettf., unterste verkehrt-eif., gestielt; Blumen 4gliederig; **Kelchzähne ungleich,** 2 äussere breit-elliptisch; Krone bläulich-violett, seltener gelblich-weiss; Kapsel fast sitzend. ⊙ 7—9. Feuchte Abhänge, Bergwiesen, gern auf Kalk; zerstreuet bis in die Alpen.

†† Kelch bis zur Mitte 5-, selten 4spaltig.

21. G. **Amarella** *L.* Stengel aufrecht, einfach und 1blumig, *G. uniflora Willd.*, oder ästig, bis 0,3 m hoch; Blätter eif. bis lanzettf., unterste verkehrt-eif., gestielt, obere sitzend; Blm. meist 5gliederig; Kelchzipfel lineal-lanzettf., fast gleich, oder zwei wenig breiter als die anderen; Krone walzlich, oberwärts kaum erweitert, meist klein und 5spaltig, röthlich-lila seltener gelblich weiss; Kapsel sitzend. ⊙ 8—10. Wiesen, Triften auf Mergel- oder Kalkboden. *α* G. uliginosa *Willd.* Stengel 0,08—0,15 m h.; Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., Kelchzipfel mehr als doppelt so lang als das Rohr, die längeren den Grund der Kronenzipfel erreichend oder etwas überragend. Auf feuchten Wiesen im nördlichen Gebiete. *β* G. axillaris *Rchb.* Stengel 0,10—0,25 m h.; Blt. ei-lanzettf.; Kelchzipfel doppelt so lang als das Rohr und reichlich halb so lang

als die Krone. Trockene, felsige Abhänge; besonders auf Kalk in Schlesien. *γ* G. pyramidalis *Willd.* Stengel 0,15—0,40 m h., meist vom Grunde an mit zahlreichen, langen Blüthenästen; Blt. breit-ei-lanzettf., Kelchzipfel doppelt so lang als das Rohr, aber kaum halb so lang als die Krone, den Grund der Kronenzipfel nicht erreichend. Wie Vor. in Schlesien; sehr selten.

22. G. **germanica** *Willd.* Stengel 0,15—0,5 m h., rispig-ästig oder vom Grunde an pyramidenf.-rispig mit zahlreichen Blüthenästen; Wurzelstockblt. spatelf., meist stumpf, Stengelblt. aus breitem fast halb umfassenden, eif. Grunde länglich oder lanzettf.; Blm. meist 5gliederig; **Kelchzipfel meist gleich,** lineal-lanzettf. bis lanzettf., am Rande oft umgerollt; Krone gross, cylinderisch-glockenf., violett oft mit weisslichem Rohre, selten weiss oder gelb. *α* G. obtusifolia *Willd.*, G. spathulata *Bartl.,* G. pyramidalis *Nees* Stengel sehr ästig, bis 0,15 m hoch; Blätter länglich, die unteren stumpf; Kelchzähne lanzettf. oder ei-lanzettf.; Krone helllila mit weissem Rohre, sonst wie Gentiana germanica. ⊙ 6. 7. Bergwälder, Torfwiesen; zerstreuet bis auf die Alpen; im Süden häufiger. G. campestris × G. germanica *Griseb.*, G. chloraefolia *Nees* Stengel vom Grunde an sehr ästig; unterste Blätter länglich-spatelf., obere breit-eif., spitz oder stumpflich; Blm. 5gliederig, Kelchzipfel ungleich, 2 äussere grösser, breit-eif. ⊙ 8—10. Bergwälder; neben den Aeltern. — *Die vorstehend beschriebenen beiden bitteren Arten und ohne Zweifel auch die nahe verwandten, schwierig zu unterscheidenden, wurden als Hb. Gentianellae gegen Verdauungsschwäche, Fieber etc. med. verordnet; auch noch jetzt vom Volke gebraucht.*

23. G. **livonica** *Eschsch.* Schlank, unterste Blt. oval, obere herz-lanzettf., sitzend; Kelch tief-5spaltig, Zipfel ungleich, stumpf, 2 lanzettf. so lang als das Kronenrohr, 3 linealische kürzer; Krone hellblau mit ei-lanzettf. Zipfeln; Kapsel gestielt. ⊙ Lyck.

24. G. **tenella** *Rottb.* Stengel fast vom Grunde an aufrecht, **ästig,** bis 5 ctm hoch; Blt. länglich, zungenf., die unteren gebüschelt, die Aeste mit 1—2 Paaren; die nackten Blumenstiele 3—4 mal länger als der Stengel, doppelt so lang als die Blm.; Blumenorgane **4gliederig;** Kelch tief 4theilig, fast 4blätterig, Zipfel ei-lanzettf., am Grunde mit einem kurzen Anhange; Krone röhrig-glockig, das Rohr bleich, oberwärts etwas verengert, der Saum dunkelblau. ⊙ 8. 9. Hochalpen, selten.

25. G. **nana** *Wulfen* Stengel wie Vor.; **Aeste niederliegend-aufsteigend;** Blt. verkehrt-eif., abgerundet, stumpf, die untersten rosettig, die obersten länglich, weniger stumpf; **Blm. 4—5gliederig,** auf kürzeren bis doppelt so langen Stielen; Kelch bauchig, wie Vor. tief getheilt, Zipfel eif., spitz, am Grunde mit kurzem Anhange; Krone walzlich, weit, weisslich mit rothen Streifen, Saum veilchenblau. ⊙ 8. Höchste Alpengipfel am Rande der Gletscher in Kärnthen und Salzburg.

Pleurogyne *Eschscholz*, Lomatogonium *Al. Br.* V, 2. *L.* Niederige, den eben genannten Gentianen höchst ähnliche Kräuter mit langgestielten, endständigen, 4—5gliederigen Blm.; Kelch tief-getheilt, Zipfel weit abstehend; Krone **radf.,** Saum tief-getheilt, nicht gefaltet; Schlund bärtig; Staubgefässe 4—5; Narben sitzend, der Länge nach **an den Nähten des Fruchtknotens herablaufend;** Kapsel einfächerig, 2klappig.

P. **carinthiaca** *Griseb.*, Gentiana car. *Froel.* Stengel 2—4 ctm hoch, am Grunde ästig; Wurzelblt. verkehrt-eif., stumpf; Stengelblätter eif., spitz; Krone hellblau oder weiss. ⊙ 7. 8. Felsige, steinige Abhänge der Hochalpen, zerstreuet und selten.

Cicendia *Adanson*, Exacum *DC.* Bitterblatt. IV, 1. *L.* Sehr kleine ⊙ Pflänzchen mit aufrechtem, bis 6 ctm hohem, fadenf., schwach verästeltem Stengel, der unterwärts mit wenigen Paaren kleiner, schmal-lanzettf. Blt. besetzt ist, aus deren Achsel sich sehr langgestielte kleine gelbe, weisse oder röthliche Blm. entwickeln; Kelch glockig, mit 4 breiten, kurzen Zähnen; Krone präsentirtellerförmig, Rohr etwas tonnenf., Saum 4theilig; Staubgefässe 4, Fäden gekrümmt; Beutel oval, **nach dem Verstäuben unverändert; Griffel fadenf., abfallend,** Narbe kopff.; Kapsel wie bei Gentiana einfächerig, mit 2 wandständigen Saamenträgern, ∞ saamig.

C. Gentiana *L.* **filiformis** *Delarbre*, Exacum filiforme *Willd.* Blm. langgestielt, gelb. ⊙ 7—9. Feuchte, sandige Triften Nordwest-Deutschlands.

Swertia *L.* V, 2. *L.* Aufrechte Kräuter gemässigter Klimate der nördlichen Hemisphäre, mit gerippten, gegenständigen Blt., z. Th. auch mit einzeln stehenden Wurzelblt.; Blumen in den Blattachseln afterdoldig oder büschelig, eine endständige trauben- oder straussf. Blüthe bildend, 5-, seltener 4gliederig; Kelch tief getheilt, abstehend; Krone radf., Schlund bartlos, Zipfel des Saumes am Grunde mit 2, selten mit Einer **Drüsengrube**, die selten ganz nackt, meistens von Franzen umgeben und von einem gewimperten Schüppchen bedeckt sind; Staubgefässe zuweilen, *bei Ausländischen*, 1brüderig; Fruchtknoten 1fächerig, mit 2 wandständigen Eiträgern und 2 **sitzenden**, kurzen, ausgebreiteten Narben; Kapsel wie bei Gentiana.

§ 1. Aestige, meist ⊙ Kräuter Ostindiens, mit entfernt- und sitzend-beblättertem Stengel; häufig mit bedeckten Drüsengruben. Henricea *Lemaire*.

S. Gentiana *Roxb.* **Chirayta** *Krst.*, S. Chirata *Wall.*, Ophelia Chirata *Griseb.* Stengel bis meterhoch; Blt. lanzettf., sitzend; Blumen klein, gelblich, in achselständigen Büscheln einen schmal-pyramidenf. Strauss bildend. ⊙ Im oberen Ganges-Gebiete. — *Das sehr bittere, blühende Kraut dieser Pflanze nebst Wurzel steht im Vaterlande als tonisches, fieberwidriges Mittel in hohem Ansehen; kam auch in den europäischen Arzneihandel als Stipites s. Hba. Chirettae s. Chiraytae. Die Pflanze enthält einen harzigen, neutralen, durch Gerbsäure fällbaren Bitterstoff „Chiraytin" der durch Kochen mit verdünnter Salzsäure, in amorphes Chiraytogenin und die bittere Opheliasäure gespalten wird. Beide Körper bedürfen der Reindarstellung.*



681.
Erythraea Centaurium. 1. Blühend. Stengelende. 2. Stengelgrund mit Wurzel. 3. Blumenknospe mit 2 Seitenknospen. 4 u. 5. Saame und dessen Längendurchschn., *a.* Eiweiss. 6. Blm. nach dem Verstäuben längsdschn. 7. Reife, geöffnete Frucht. 8. Diagr. 9. Unterer Fruchtknotentheil querdurchschn.

§ 2. Meist ♃, mit fast einfachem Stengel, deren unterste, langgestielte Blt. einzeln stehen und deren Drüsengruben von einem franzig-gewimperten Rande umgeben sind. Euswertia.

S. perennis *L.* Stengel meterhoch, Wurzelblt. länglich, auf langen, geflügelten Stielen, obere Stengelblt. gegenständig, eif.-länglich, meist spitz, in einen kurzen, breiten, halbstengelumfassenden Stiel herablaufend; Blumen auf fast 4kantigem Stiele, achselständig, trugdoldig, eine endständige, traubenförmige Rispe bildend; Krone 2 ctm breit, schmutzig-violett, dunkel-punktirt, die lanzettförmigen Zipfel am Grunde mit 2 gewimperten Drüsen; Saamen zusammengedrückt, flügelrandig. ♃ 7. 8. Auf torfigen Wiesen der Ebene und Gebirgsabhänge; durch das Gebiet zerstreuet. — *Die sehr bittere Pflanze wird gleich den Gentianen med. angewendet; ihre besonderen Bestandtheile sind noch nicht untersucht.*

Frasera *Walter* IV, 1. *L.* Nordamerikanisches, ⊙ Kraut, mit 2 m h., aufrechtem Stengel und 4seitigen Aesten und Zweigen; Blt. gegen- und quirlständig; länglich; Blm. einzeln in den Blattachseln, **4gliederig**, die Zipfel der radf., gelblich-grünen, blau-punktirten Krone tragen am Grunde eine ringsumgefranzte **Drüsengrube**; Fruchtknoten 1fächerig, ∞eiig, auf **kurzem Griffel** 2 ausgebreitete, getrennte Narben tragend.

F. carolinensis *Walter*, F. Walteri *Michx.* — *Die fahl orangegelbe quergeringelte, amylumfreie „Gentiopicrin" und „Enziansäure" enthaltende Wurzel, Rad. Fraserae, deren*

Holzkörper nicht strahlig, soll statt der Columbowurzel, siehe S. 117, im Handel vorgekommen sein.

Erythraea *Rich.* Tausendgüldenkraut. V, 1. *L.* **681.** Kräuter mit gabelästigem, kantigem Stengel, mit gegenständigen, sitzenden Blt. und endständigen, rothen, selten weissen oder gelben, 4—5gliederigen Blm.; Kelch tief 5theilig; Krone trichterf., bleibend, Saum 5theilig, zuletzt über der Kapsel zusammengedrehet; Staubbeutel nach dem Verstäuben spiralig gedrehet; Fruchtknoten im Grunde 2fächerig, Griffel fadenf.; Narbe 2lappig; Kapsel 2klappig, die Saamenträger oberwärts an den Rändern, unterwärts in der Mittellinie der Scheidewand tragend.

E. Gentiana *L.* **Centaurium** *Pers.* Stengel 4kantig, meist einfach, aufrecht, bis 0,3 m hoch, **oberwärts ästig**; unterste Blt. eine Rosette bildend, verkehrt-eif., in einen kurzen Stiel verschmälert, stumpf; Stengelblt. länglich, spitz, 5rippig; Blm. gedrängt, fleischroth, eine gipfelständige, **stets ebene**, Trugdolde bildend; Kelch beim Aufblühen halb so lang als das Kronenrohr; Kronensaum fast flach, mit länglich-eif. Zipfeln; Staubbeutel linealisch-länglich. ⊙ und ⊙ 7—9. Trockene Wiesen, Triften, Gebüsch etc.; zerstreuet. — *Off. ist das blühende, geruchlose, sehr bittere Kraut,* ***Hb. Centaurii minoris,*** *als tonisches, fieberwidriges Mittel, wirkt ähnlich wie Fieberklee und Enzian, doch weniger erhitzend, mehr lösend; wird bei Verschleimung und hartnäckiger mit Hysterie (Hypochondrie) verbundener Verstopfung angewendet; es enthält neben einem bitteren Extractivstoffe nach Mehu einen eigenthümlichen, nicht bitteren, farb- und geruchlosen, neutralen, stickstofffreien krystallinischen Stoff „Erythrocentaurin", der nicht in Alkohol, dagegen leicht in kochendem Wasser und Aether löslich ist, bei 136° schmilzt und wieder krystallinisch erstarrt, im directen Sonnenlichte rosa, dann roth, beim Erwärmen auf 130° aber wieder farblos wird; wird von conc. Schwefelsäure gelöst und durch Wasser wieder unverändert ausgeschieden; auch Salpetersäure, Salz- und Chromsäure verändern den merkwürdigen Körper nicht; aus seiner wässerigen Lösung wird er weder durch Metallsalze noch durch Gerbsäure gefällt. Nach Dulong ist auch ein alkaloider Bitterstoff, „Centaurin", in der Pflanze enthalten. Zu einem gänzlich verschiedenen Ergebnisse führte die neuere Untersuchung von Lendrich (Arch. d. Pharm. 1892); sie weist darauf hin, dass Mehu's Erythrocentaurin, gleich dem Menyanthin ein Glycosid ist und dass beide Bitterstoffe sehr nahe verwandt sind. Das Erythrocentaurin Lendrich's ist ein kaum gefärbter, terpentinartiger, neutraler Bitterstoff, der getrocknet glasigen Bruch besitzt, leicht in Alkohol und heissem Wasser, schwer in Aether und kaltem Wasser löslich ist. Die Spaltung des glycosiden Erythrocentaurin Lenderich's giebt das dem Menyanthol identische(?) Erythrocentaurol.*

E. Gentiana *Sw.* **pulchella** *Fries*, E. ramosissima *Pers.*, E. inaperta *Willd.* Stengel 3—15 ctm hoch, meist **vom Grunde an gabelästig**; Blt. meist 5rippig, eif., obere eif.-länglich, unterste **nicht rosettig**; Blm. **gestielt**, rosa-fleischfarben, in lockerer Trugdolde; Kelch beim Aufblühen fast so lang als das Kronenrohr, Saum der Krone trichterf., vertieft, mit **lanzettf. Zipfeln**; Staubbeutel **länglich.** Var. α Meyeri *Bunge* Stengel höher, erst über der Mitte ästig; Blt. schmäler; Blm. fast stets weiss. ⊙ 7—9. Auf etwas feuchten Triften, Brachfeldern, Wiesen; zerstreuet; α bei Stettin.

E. Chironia *Sehm.* **litoralis** *Fr.*, E. linarifolia *aut. nicht Pers.*, E. compressa *Hayne*, E. angustifolia *Wallr.* Stengel einfach, zuweilen 1blumig, oder vom Grunde an ästig; Wurzelblätter rosettig, lineal-spatelf., Stengelblt. linealisch bis lineal-länglich, stumpf, fast 3rippig; die gipfelständige Trugdolde zuerst eben, dann mit aufrechten, gestreckten Aesten **verlängert-rispig** und lockerblumig; Krone dunkelrosa, **Saumzipfel oval**; Staubbeutellänglich-linealisch. Var. α latifolia *Marss.* Blätter länglich oder länglich-lanzettf. ⊙ 7—9. Strandwiesen an der Küste der Nord- und Ostsee; im nördl. und mittl. Gebiete auf salzhaltigem Boden, zerstreuet und selten; α an der Ostsee bei Wolgast.

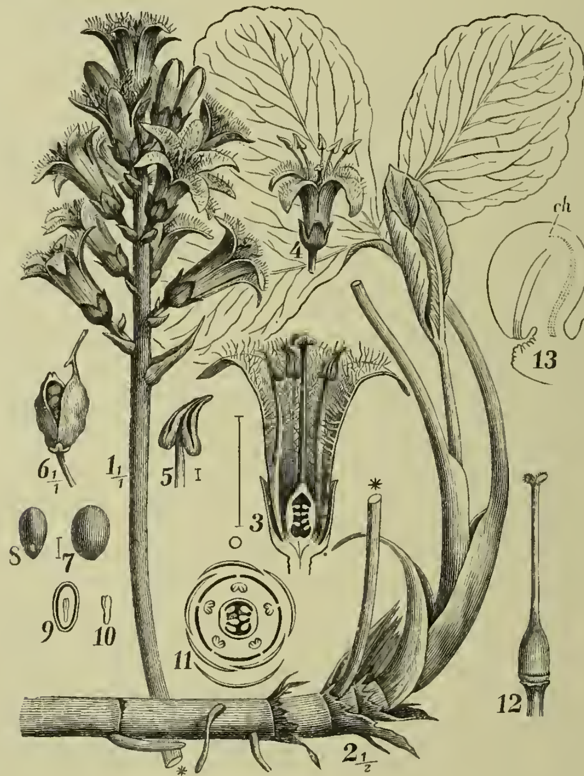
E. Gentiana *L.* **spicata** *Pers.* Stengel bis 15 ctm. hoch, Aeste einfach; Blt. länglich, fast 5rippig; Blm. entfernt, meist **sitzend,** an den Ast angedrückt, in verlängerten, fast einseitswendigen Aehren; Kelchzipfel sehr ungleich, der äussere länger als die Kapsel; Krone rosa, Zipfel lanzettf., spitz. ⊙ 7. Litorale; Triest.

E. **maritima** *Pers.* Stengel oberwärts ästig; Blt. eif.; Blm. gelb, Zipfel eif., spitz; Narben länglich, länger als der Griffel. ⊙ 7. 8. Auf Sumpfboden am adriatischen Meere.

E. quitensis *Kth.* Canchalagua inc. Auf den Hoch-Anden. — *Dient gleich E. Centaurium.*

Menyanthes *T.* v,1. *L.* **682.** Ueber die nördliche Hemisphäre verbreitete, vorzugsweise in Europa heimische, ausdauernde Sumpfpflanze mit kriechendem Wurzelstocke, sehr kurzem, aufsteigendem, beblättertem Stengel und abwechselnden, mit langem, stielrundem, unterwärts scheidenf. Stiele, stengelumfassenden, gedreiet-schnittigen Blt., Abschnitte sehr kurz gestielt, oval oder verkehrt-eif., ganzrandig oder undeutlich-gekerbt, kahl, etwas lederig; Nerven bogenläufig; Blumen gestielt, einzeln in der Achsel eines schuppenf. Deckblättchens auf 0,3 m langem, aus vorjähriger Blattachsel entwickeltem, nacktem, seitenständigem Schafte traubig, weiss oder röthlich, mit innen weissbärtigem, sehr selten kahlem Saume, *M. paradoxa Fr.*, 5gliederig, *die oft früh entwickelte Gipfelblm. meist 6gliederig;* Kelch glockenf., 5theilig, bleibend; Krone lang hervorragend, trichterf., der 5theilige Saum zurückgekrümmt; Staubgefässe 5; bald kürzer, bald länger als die Krone, dem Rohre angewachsen; Fruchtknoten am Grunde von einem kurzen, gewimperten Ringe umgeben; Griffel fadenf., von der Länge des Kronenrohres oder, bei kurzen Staubgefässen, länger als dasselbe; Narbe 2lappig; Kapsel oval, 1fächerig, in den Mittelrippen, *fachspaltig,* sich 2klappig öffnend; Saamen ∞, oval, schwach zusammengedrückt, glatt, an den in der Mittellinie der Klappen befindlichen Saamenträgern befestigt. Einzige Art:

M. trifoliata *L.* Bitterklee, Fieberklee. ♃ 5. 6. Sumpfige Torfwiesen, Gräben,



682

Menyanthes trifoliata. 1. Blüthe. 2. Wurzelstock mit Blättern, bei * die Blüthe abgeschn. 3. Langgriffelige Blm. längsdurchschn. 4. Blume mit langen Staubgefässen. 5. Staubgefäss vergr. 6. Reife, geöffnete Frucht. 7 u. 8. Saame vom Rücken und der Bauchseite. 9. Saame längsdurchschn. 10. Keimling. 11 Diagr. 12. Stempel. 13. Saamenknospe längsdurchschn. *ch.* Innerer Nabel.

Ufer.*) — *Die officin., geruchlosen, stark bitteren Blt., Hb. r.* **Fol. Menyanthis s. Trifolii fibrini**, *dienen in kleinen Gaben, wie Gentiana, als tonisches Bitter, gegen Verdauungsschwäche, besonders bei Wechselfiebern, zu deren Heilung es häufig ausreicht. Die Pfl. enthält ausser etwas Harz, Stärkemehl etc. nach Kromayer einen gelblichen, terpentinartigen, stark bitteren, neutral reagirenden, getrocknet festen (von Nativelle krystallinisch dargestellten), bei 60—65⁰ erweichenden, bei 100—115⁰ zu einer klaren Flüssigkeit schmelzenden, dann wieder zu einer harten, durchsichtigen Masse erstarrenden, glycosiden Stoff, das „Menyanthin", der sich in Weingeist und kochendem Wasser leicht, schwer in kaltem Wasser, nicht in Aether löst. Beim Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure wird das Menyanthin in Zucker und Menyanthol, — ein flüchtiges, farbloses, schweres, dem Bittermandelöle ähnlich riechendes, sauer reagirendes Oel, — gespalten. Ein anderer in der Pflanze enthaltener, kratzender Bitterstoff ist noch näher zu untersuchen.*

Limnanthemum *Gml.* Seekanne. V, 1. *L.* Mit verzweigtem Wurzelstocke kriechende Sumpfkräuter, mit aufsteigenden Aesten und schwimmenden, rundlich-herz- oder nierenf. Blt. und gelben Blumen, über die warme und gemässigte Zone zerstreuet. Blm. achselständig afterdoldig, zuweilen, *bei ausländischen*, traubig oder rispig; Kelch 5theilig; Krone radf., am Schlunde bärtig; Fruchtknoten von 5 Drüsen umgeben; Frucht 1fächerig, **unregelmässig zerfallend**, ∞saamig, Saamen an den beiden Nähten in 2 Reihen angeheftet, zusammengedrückt, am Rande gewimpert.

L. Menyanthes *L.* **Nymphoides** *Lk.*, Villarsia nymph. *Vent.* Blt. schwimmend, 8—15 ctm breit, fast gegenständig, langgestielt, tiefherzf.-kreisrund, lederhart, schwach ausgeschweift, unterseits, so wie die Stiele und Stengeltheile von kleinen, rothen Höckerchen rauh; Blm. achselständig, trugdoldig; Krone goldgelb, Zipfel gewimpert, mit dunklerem Mittelstreifen; Kapsel eif. ♃ 7. 8. Stehende und langsam fliessende Gewässer; im Gebiete sehr zerstreuet; fehlt der Schweiz, *nach Gremli.*

Familie 214. Asclepiadeae. S. S. 595.

Schlingsträucher, seltener nicht klimmende Sträucher oder Kräuter der tropischen und warmen Zone mit milchenden, meistens scharfen, kautschuk- und zuweilen indigoähnlichen Farbstoff, — ***Bidaria*** *[Asclepias (Hamilton)]* ***tingens*** *Endl.*, — enthaltenden Säften und ausserordentlich zähen Rindenbastfasern; Blt. gestielt, gegenständig, ganz, fiedernervig, nebenblattlos; Blm. ☿, regelmässig; Kelch klein, 5theilig; Krone auf dem Blumenboden stehend, regelmässig, häufig radförm., die Zipfel ihres Saumes meistens gedrehet-ziegeldachig, ihr Schlund zuweilen mit Schüppchen besetzt oder mit kleinen Zähnen zwischen den 5 Zipfeln des Saumes; Staubgefässe 5, auf dem Rohre stehend, mit den Zipfeln des Saumes wechselnd, ihre Fäden breit bandf. und mit einander zu einem die Fruchtknoten bedeckenden Rohre, gynostegium, verwachsen, *selten frei oder fast frei, Periploceae;* Beutel der Narbe mehr oder minder vollständig angewachsen, 2-, *selten 1- oder 4-*fächerig, nach aussen durch Längenspalten, *selten durch Querspalten, bei Gonolobeae,* sich öffnend, das Bindeglied verlängert sich häufig über die Fächer hinaus, zu einem, oft die Narbe bedeckenden, schuppenf. Anhange; auf dem Rücken der vereinigten Fäden finden sich faden-, schuppen- oder warzenf. Auswüchse in 1 oder 2 Reihen, die sog. **Staubfadenkrone,** corona staminea; der Pollen findet sich in den Fächern des Beutels selten frei, einzeln oder zu 4 vereinigt, körnig, von einer das Fach auskleidenden Haut, bursa pollinifera, umhüllt; in der Regel sind die Pollenzellen vermittelst ihrer viscin- oder wachs-artig gewordenen Mutterzellen, wie bei den Orchideen I S. 460, mit einander verklebt zu Einer Masse, *selten zu 2, Secamoneae,* in jedem Fache,

---

*) Ich fand diese schöne Pflanze in Südamerika, in der Nähe des Aequators am östlichen Fusse des Imbabura, in den Niederungen des Quellengebietes des Azuela; wenigstens erkannte ich keinen beträchtlichen Unterschied, als vielleicht etwas schmälere, spitzere, also elliptische Blattabschnitte, die aber auch unsere Pfl. zuweilen zeigt. Meine Exemplare gingen mir vor einem genaueren, vergleichenden Studium verloren.

den Pollinarien; in dem oberen oder in dem unteren Ende des Staubbeutelfaches bleiben die Pollenmutterzellen in der Zellenentwickelung frühe zurück, es entstehen keine Pollenzellen in ihnen, die wachsartig gewordenen Mutterzellen bilden dagegen einen stielförm. Anhang des Pollinarium, *caudicula der Orchideen,* mittelst dessen sie an die benachbarten, an dem unteren, *Marsdenia,* mittleren, *Gonolobus,* oder oberen Theile, *Cynanchum,* gleichfalls harzig-kleberig gewordenen Kanten der Narbe, *proscolla der Orchideen*, angeheftet sind und zwar so, dass die Pollinarien entweder aufrecht stehen, *Marsdenia,* wagerecht liegen, *Gonolobus,* oder von der Klebdrüse an dem Stielchen herabhängen, *Cynanchum;* 2 Fruchtblätter entwickeln sich zu zwei freien, einfächerigen, ∞eiigen Fruchtknoten mit fadenf. Griffel und kopff. Narbe die beiden Narben mit einander zu einem dicken, 5seitigen Körper, und mit den Staubbeuteln, wie angegeben, vereinigt, indem gleichzeitig die 5, zwischen den Staubbeuteln befindlichen Kanten des Narbenkörpers zu meist braungefärbten, mit einer Längenfurche versehenen Klebdrüsen wurden; die ∞, geraden, umgewendeten Saamenknospen hängen mehrreihig an der, den beiden zur sog. Bauchnaht vereinigten Fruchtblatträndern anhaftenden placenta; der Eimund wächst während der Saamenreife haarig zu dem **Saamenschopfe,** coma seminalis, aus; die Früchte öffnen sich durch Spaltung der Bauchnaht, indem sich von derselben, als Schlauchfrucht, zugleich die Saamenträger trennen; die Saamen sind vom Rücken zusammengepresst, enthalten in einem geringen Eiweisse einen geraden Keimling mit blattf. Cotyledonen und freiem, kurzem, nach oben gewendetem Würzelchen.

Von den zahlreichen Arten dieser Familie haben nur wenige, wohl weil die Mehrzahl noch unvollkommen bekannt, für die Medizin einiges Interesse, obgleich die meisten erfüllt sind mit drastischen, emetischen, purgirenden und in anderer Weise medizinisch wirkenden Stoffen, die Früchte anderer, mit milden Säften, als Speise dienen.

1. Staubgefässe frei oder fast frei; Pollinarien 1—4 in jedem Fache.
   Gruppe 1. Periploceae.
   Periploca.

2. Staubgefässe monadelphisch, Beutel 4fächerig, mit 4 Pollinarien.
   Gruppe 2. Secamoneae.
   Secamone.

3. Staubgefässe monadelphisch, Beutel 2fächerig, mit 2 Pollinarien.
   Gruppe 3. Asclepiadeae verae.
   a. Pollinarien hängend.
      Vincetoxicum. *Solenostemma. Asclepias. Oxystelma. Cynanchum.*
   b. Pollinarien liegend.
      Gonolobus. Macroscepis.
   c. Pollinarien stehend.
      Rühssia. Hoya.

Gruppe 1. Periploceae.

Periploca *T.* V, 2. *L.* Kahle, meistens windende, beblätterte, selten blattlose Sträucher des südlichen Europa, -Asien und -Afrika; Blätter gegenständig, glänzend; Blm. in gabelästigen Afterdolden meistens zwischen den Blättern am Stengel stehend; Krone radf., gewöhnlich rauhhaarig; 5 begrannte Schuppen stehen im Schlunde, mit den 5 Zipfeln des Saumes wechselnd; Staubfäden frei, Beutel oberwärts zusammenhängend, am Rücken bärtig; Pollenmassen je 4 vereinigt, der oberwärts verbreiterten Narben-Klebdrüse angeheftet; Narbe stumpf.

P. graeca *L.* Windender Strauch; Blt. länglich-eif. oder oval; Blm. innen purpurn und weisszottig, in endständigen Trugdolden. ♄ 6—8. Griechenland und Kleinasien, bei uns häufig in Gärten. — *Die einen scharfen, giftigen Milchsaft enthaltenden Triebe dienen im Vaterlande äusserlich in Cataplasmen als zertheilendes Mittel.*

Gruppe 2. Secamoneae.

Secamone *R. Br.* v, 1. *L.* (xvi, 5. *L.*) Kahle oder zuerst weichhaarige, windende oder liegende Sträucher der südöstlichen Hemisphäre, mit gegenständigen, oft durchsichtig-punktirten, lederigen Blt. und gabelästigen Trugdolden, die in den Blattachseln oder zwischen 2 Blättern stehen; Blm. sehr klein; Krone radf., 5theilig, die Zipfel in der Knospe gedrehet; Staubfadenkrone 5blätterig, Blättchen von der Seite zusammengedrückt, unterwärts vertikal angewachsen, oberwärts frei, sichelf., in jedem der 4fächerigen Staubbeutel 4 Pollenmassen, die an der Spitze kleiner, nicht gefurchter Narben-Klebdrüsen angeheftet sind.

S. Periploca *Retz.* **emetica** *R. Br.* Blt. lineal-lanzettf., spitz, aderlos; Trugdolde armblumig, Krone kahl. ♄ Ostindien. — *Die eigenthümlich, angenehm-aromatisch riechende Wurzel wird im Vaterlande vielfach medizinisch, z. Th. als Emeticum, angewendet.*

Gruppe 3. Asclepiadeae verae.

Vincetoxicum *Mönch* Schwalbenwurz. v, 2. *L.* (xvi, 5. *L.*) **683.** Stauden mit ruthenf., höchstens an der Spitze windenden Stengeln; Blt. gegenständig oder zu 3—4; Blm. in Trugdolden, die zwischen den Blt. am Stengel stehen und nicht selten sprossen; Kelch 5theilig; Krone radf. mit 5theiligem Saume, Staubfadenkrone **verwachsen**, als fleischig-5lappiger Körper die Staubfadensäule umgebend; Staubbeutel von breitem, schuppenf., den Narbenkörper bedeckendem Bindegliede überragt; **Pollinarien 10**, zu zweien mit gekrümmten Stielen an der Narben-Klebdrüse **hängend;** Narbe dick, 5seitig, flach; Schlauchfrüchte spindelf., glatt, etwas abstehend; Saamen zahlreich, mit seidenartigem Haarschopfe.

V. Asclepias *L.* **Vincetoxicum** *Krst.,* V. officinale *Mnch.,* V. album *Aschrsn.,* Cynanchum Vincet. *R. Br.* Stengel nebst Zweigen zuweilen oberwärts windend, dann bis 1,5 m hoch, aufrecht, 2zeilig behaart, Blt. herz- oder breit-eif., oder ei-lanzettf., spitz,



683.

Vincetoxicum (*Asclepias L.*) *Vincetoxicum.* 1. Zweigstück mit Blüthe und einem Blattpaare. 2. Blume. 3. Blm., durch Hinwegnahme des Kronensaumes, die Staubgefässe mit ihrer Krone freigelegt. 4. Blm.-Längendurchschn. *k.* Kelch. *c.* Krone, *st.c.* Staubfaden-Krone, *p.* Pollinarium, *a.* Staubbeutel-Anhang, *n.* Narbe. 5. Eine Blume, von der der vordere Theil des Kelches, der Krone und der Staubgefässe weggeschn. wurde, um die Fruchtknoten *o.* freizulegen. Die übrigen Organe wie in 4 bezeichnet. 6. Ein Pollinarien-Paar (aus zwei benachbarten Staubbeuteln) an der Narbendrüse hängend. 7. Reife, geöffnete Frucht. 8. Saame längsdurchschn. mit freigelegtem Keimlinge. 9. Diagr.

gewimpert, mit behaarter Mittelrippe; Blm. weiss, in gestielten Dolden, die kürzer als die Blt.; Lappen der Staubfadenkrone eif., kahl, durch eine zarte Haut verbunden. ♃ 5—7. Trockene Abhänge, Triften. — *Der frisch eigenthümlich riechende, trocken geruchlose, anfangs süsslich-bitter, dann scharf schmeckende, unregelmässig gebogene, oberseits mit ringf. Narben und hohlen Stengelresten besetzte, unterseits mit ∞, fadenförm., einfachen, gelblich-weissen Nebenwurzeln bedeckte Wurzelstock „Rhiz. Vincetoxici vel Hirundinariae“ wirkt, besonders frisch und in Abkochung, brechenerregend, als Infusum wurde sie gegen typhöse Fieber, Pocken, Wassersucht, Schlangenbiss etc. angewendet. Die Pflanze enthält 2 eigenthümliche Stoffe, das amorphe, bis jetzt noch nicht rein dargestellte, bittere, glycoside „Asclepiadin“, Asclepin und das kryst., bei 104° schmelzende, in Aether leicht lösliche, geruch- und geschmacklose „Vincetoxin“.*

V. laxum *Bartl.* Stengel hoch-windend; Blt. schmal-herz-lanzettf.; Staubfadenkrone etwas länger; sonst wie Vor. Alpen und Voralpen.

Solenostemma *Hayne* v, 2. *L.* Aufrechter, ruthenf.-ästiger, grauhaariger, 0,7 m hoher Halbstrauch des nordöstlichen Afrika und Arabiens, mit kurz-gestielten, lanzettf., beiderseits weichhaarigen, blaugrünen, etwas fleischigen Blt. und weissen Blm., die fast sitzende, gedrängte, achselständige Afterdolden bilden, denen der vor. Gattung ähnlich, aber mit **glockiger**, 5lappiger, kappenf., einwärts gebogener Staubfadenkrone; Staubfadensäule lang-gestielt, hervorragend.

S. Cynanchum *Delile.* **Argel** *H.* — *Die getrocknet lederigen, blaugrünen, nervenlosen, bitter und etwas herbe schmeckenden, purgirenden Blt.* ***Fol. Argel,*** *werden in Aegypten den von Cassia lenitiva stammenden off. alexandrinischen Sennesblättern beigemengt.*

Asclepias *L.* v, 2. *L.* Aufrechte, z. Th. windende, meistens amerikanische Kräuter, mit gegenständigen, aber auch einzeln und in Quirlen vorkommenden Blt. und Blm., die in Afterdolden in den Blattachseln stehen und in ihrem Baue sich von denen der Solenostemma durch zurückgebogene Kronenzipfel und durch kleine, nach der Narbe hin **gebogene, dornf. Fortsätze der freien Staubfadenkronenblättchen** unterscheiden, welche, je 1, im Grunde der 5 kappenf. Läppchen stehen.

A. syriaca *L.*, A. Cornuti *Dcne.* Aus fleischiger Wurzel viele weit umherkriechende Ausläufer treibend, mit aufrechtem, bis 2 m hohem, einfachem Stengel, grossen, gestielten, ovalen, unterseits filzigen Blt. und gestielten, überhängenden Afterdolden schmutzig lilarother, starkriechender Blm. ♃ 6—8. Aus Nordamerika stammend, häufig in Gärten cultivirt und — besonders im Süden — fast verwildert. — *Die jungen Sprossen sind wie Spargel geniessbar, die Wurzel wird gegen Asthma, die Blt. als Breiumschlag bei Hautausschlägen und Geschwulsten angewendet; die Stengel dienen gleich Hanf. Die scharfe, kautschukreiche, gegen Asthma gerühmte Milch enthält einen in weissen Drusen krystallisir., geruch- und geschmacklosen, leicht in Aether, nicht in Wasser, Weingeist und Kalilösung löslichen, bei 104° schmelzenden und amorph wieder erstarrenden Körper „Asclepion“.*

A. tuberosa *L.* Stengel aufrecht, rauhhaarig; Blt. abwechselnd, länglich, stachelspitzig, zottig; Blüthe endständig. ♃ 7. 8. Auf dürrem, steinigem Boden in Nordam.; verbreitet. — *Dient gleichfalls in ihrem Vaterlande als Arzneimittel, bei Catarrhen als Diaphoreticum und Expectorans; wird auch als Alterans bei secundärer Syphilis und chronischen Exanthemen etc. angewendet und enthält wie Vor. „Asclepion“.*

Oxystelma *R. Br.* v, 2. *L.* Kahle, windende Kräuter Afrikas und Asiens; Blm. weiss, innen meist roth gefleckt und geadert; Krone radf., Zipfel des ausgebreiteten Saumes gewimpert, im Schlunde ein breiter, warziger Ring; Staubfadensäule hervorragend, ihre Krone **5blätterig,** ohne Anhang; Blättchen unterwärts bauchig, oberwärts in eine linealische, die Staubbeutel überragende Spitze verschmälert; Beutel mit einem schuppenf. Anhange; Pollinarien wie bei Asclepias.

O. Periploca *L.* **Secamone** *Krst.*, Secamone Alpini *R. u. S.* Blt. schmal-linealisch, blaugrün, Blm. zu 3—5 in Trauben. ♃ Aegypten, in den Nilniederungen. — *Der*

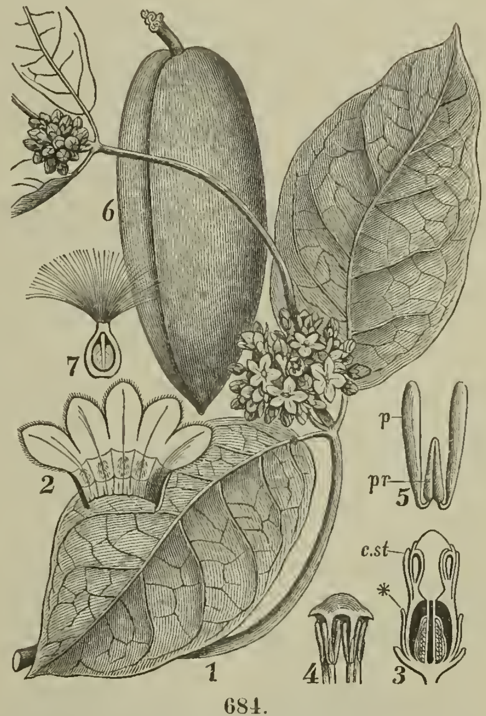
scharfe, gelbliche Milchsaft wird als Purgans und Emeticum angewendet, dient auch zur Herstellung des S. 549 erwähnten Scammonium antiochicum.

Cynanchum *L.* v, 2. *L.* Windende Kräuter der Mittelmeergegenden, dem Vincetoxicum sehr nahe verwandt, durch eine **röhrige, doppelte** Staubfadenkrone, — indem deren Saum in 5 Zipfel getheilt ist, vor denen je ein **2ter, innerer Zipfel** steht, — verschieden.

C. acutum *L.* Blt. tief-herzf., zugespitzt; Krone kahl, zwischen den 5 äusseren, spitzen Zipfeln der Staubfadenkrone 5 ausgerandete, kürzere Läppchen. Var. *α* C. monspeliacum *L.* Blätter breit-herzf., stumpf. ♃ 7. 8. Süd-Istrien; die Varietät im südl. Frankreich. — *Der drastisch-purgirende Milchsaft giebt, eingedickt und mit anderen Harzen und purgirenden Stoffen vermengt, das in kleinen, sehr harten, schwarzen Kuchen vorkommende französische Scammonium, Scammonium gallicum vel monspeliense, das früher auch wohl in Deutschland dem echten orientalischen Scammonium, s. S. 549, untergeschoben wurde. Hesse stellte aus demselben 2 eigenthümliche, kryst. in Alkohol, Aether und Chloroform lösliche Körper her „Cynanchin" und „Cynanchocerin".*

Gonolobus *Michaux* v, 2. *L.* Amerikanische Schlingsträucher mit gegenständigen, herzf., meistens rauhhaarigen, am Grunde drüsentragenden Blt. und achselständigen, trauben- und doldentraubenf. Blüthen grünlicher, brauner oder dunkelpurpurner, meistens netzaderig-marmorirter Blumen; besonders charakterisirt durch ihre **quer-aufspringenden** Staubbeutelfächer und die **auswärts-seitliche** Anheftung der **horizontalliegenden** Pollinarien an die Narbenklebdrüse. — *Von südamerikanischen Arten dieser Gattung:* ***G. riparius*** *Kth.,* ***G. glandulosus*** *Pöppig,* ***G. viridiflorus*** *Roemer u. Schult. u. A. m. wird die off. als Stomachicum und in neuerer Zeit mit einigem Erfolge gegen Carcinoma angewendete Condurango-Rinde,* ***Cortex Condurango,*** *abgeleitet, in der ein von Vulpius entdecktes, aber noch unzureichend bekanntes giftiges Glycosid enthalten ist.*

Macroscepis *H. B. Kth.* v. 2. *L.* Süd- und mittelamerikanische Sträucher mit ruthenf., z. Th. windenden Zweigen, gegenständigen, verkehrt-eif., behaarten Blt., in deren Achsel gestielte, wenigblumige Afterdolden stehen, deren radf., 5theilige Blumenkronen im Schlunde des kugelig erweiterten, kurzen Rohres 5, mit den Zipfeln wechselnde, rundliche, fleischige, fast kappenf. Schüppchen tragen, welche die Staubfadensäule bedecken, *die auf die Krone gerückte Staubgefässkrone;* Staubbeutel und Pollinarien wie bei Gonolobus. — *Arten dieser Gattung, besonders* ***M. Trianae*** *Decaisne, werden gleichfalls als Mutterpflanzen der Condurango-Rinde genannt.*



684.

Rühssia estebanensis. 1. Blühendes Zweigstück, 1/2 Gr. 2. Krone gespalten und ausgebreitet. 3. Blm. längsdurchschn., der Kronensaum bei * abgeschnitten. *c. st.* Staubfadenkrone abgeschn. 4. Griffel und Narbe, mit den Staubgefässen, isolirt, die Staubfadenkrone weggenommen, um die Pollinarien freizulegen. 5. Ein Pollinarien-Paar *p.* an der Narbendrüse *pr.* befestigt. 6. Reife Frucht in 1/3 Grösse. 7. Saame längsdurchschn. mit freigelegtem Keimlinge.

Rühssia *Krst. 1849.* Marsdenia aut. v, 2. *L.* **684.** Südamerikanische Schlingsträucher mit elliptischen, lanzettf., z. Th. am Grunde etwas herzf., gegenständigen, grossen Blt. und achselständigen, reichblumigen Afterdolden braunrother oder purpurner Blm., mit radf. Krone, deren bewimperte Zipfel in der Knospe gedrehet und am

Grunde, im Rohre, abwärts-gebartet sind; auf dem Rücken der im Rohre vereinigten Staubfäden stehen 5 lanzettf. Schüppchen der Staubfadenkrone, die Beutel sind von einer schuppenf. Verlängerung des Bindegliedes überragt, sie öffnen sich mit 2 Längenspalten und die am Grunde in einen Stiel verdünnten **Pollinarien stehen aufrecht** neben der Narbenklebdrüse; Narbe stumpf-kegelf., fast 5seitig.

R. estebanensis *K.* — *Diese und andere auf der Cordillere wachsende Arten sind z. Th. Mutterpflanzen der bei vorhergehenden Gattungen genannten Condurango-Rinde; zuerst kam eine solche aus der Prov. Loja in den Handel. Die Condurango-Rinde enthält nach Kobert 2—3 Glycoside und ein Harz. Alle wirken qualitativ gleich, d. h. lethal. Schon Vulpius hatte auf 2 Glycoside aufmerksam gemacht, von denen das eine in Wasser löslich, das andere darin unlöslich ist.*

Hoya *R. Br.* V, 2. *L.* Klimmende, windende oder liegende Sträucher Ost-Asiens, mit meistens fleischigen, lederigen Blättern und zwischen den Blattpaaren stehenden, gestielten, ∞blumigen Doldentrauben; Krone radf., Zipfel in der Knospe klappig, später zurückgebogen; Staubfadenkrone 5blätterig, Blättchen von der Seite zusammengedrückt, vertikal angewachsen, am Grunde einen über die Narbe gebogenen Zahn tragend, Beutel mit kurzem, schuppenf. Anhange; Pollinarien wie bei Vor.

H. Asclepias *L.* **carnosa** *R. Br.* Wachsblume. Aus Ostindien, bei uns häufig als Topfgewächs im Zimmer gezogen.

Familie 215. Apocyneae. S. S. 595.

Tropische Bäume oder häufig windende Sträucher, seltener Kräuter, in der gemässigten Zone nur noch vereinzelt vorkommend, mit in der Regel, *ausgen. Nerium,* milchweissen, drastischen, Kautschuk enthaltenden, selten unschädlichen, geniessbaren Säften; (die beiden tropisch-südamerikanischen **Lacmellea edulis** *Krst.* und **Tabernaemontana utilis** *Arn.*); Blätter gegen-, selten quirlständig, *sehr selten einzeln, Plumeria, Aspidosperma,* einfach, ganz und ganzrandig, nebenblattlos; Blm. ☿, regelmässig, 5gliederig, end- oder zwischenblattständig, selten einzeln, meist ∞, in Afterdolden; Kelch 5-spaltig oder -theilig, häufig im Schlunde mit einem Kreise von Schüppchen, Drüsen oder Haaren; Krone hypogyn, trichterf. oder präsentirtellerförmig, Zipfel des Saumes klappig oder unsymmetrisch und in der Knospe gedrehet; Staubgefässe 5, im Rohre oder im Schlunde stehend, mit den Kronenzipfeln wechselnd, Fäden sehr kurz, frei; Beutel meist pfeilf., nicht selten mit der Narbe und an den Rändern auch unterwärts mit einander verklebt, jedes Fach mit 1 Längenspalte nach innen sich öffnend und zuweilen am Grunde in einen Anhang verlängert; Pollenzellen frei; Pistill aus 2 freien Fruchtblt., jedes mit einem aus der Bauchnaht entwickelten, meistens viele umgewendete oder halbumgewendete Saamenknospen tragenden Eiträger, oder, *bei Carisseen,* aus 2 zu Einem Fruchtknt. mit 2 wandständigen Placenten; Griffel 1, scheitelständig auf Letzterem, die beiden freien Fruchtknoten zusammenhaltend, oberwärts in der Regel verdickt und häufig in eine, die einfache oder 2theilige Narbe tragende Scheibe verbreitert; Frucht in der Regel 2 Balgkapseln, wie bei den Asclepiadeen, zuweilen beeren- oder steinbeerenartig; Saamen meistens ∞ und flachgedrückt, oft mit geflügeltem oder gewimpertem Rande sich ziegeldachig deckend, zuweilen am Chalaza- oder Hilum-Ende ein Haarschopf; Keimling gerade, in der Mittellinie eines fleischigen oder hornigen, zuweilen sehr unbedeutenden, selten fehlenden Eiweisses, mit blattf., flach aneinanderliegenden, *bei Wrightia längseingewickelten,* Cotyledonen.

A. Staubbeutel um die Narbe in einen Kegel zusammenneigend und am Grunde des pollenhaltigen Theiles derselben anklebend, die Fächer am Grunde mit Anhang; 2 Fruchtknoten durch ihre in Einen vereinigten Griffel zusammengehalten; Saamen meist schopfig. Gruppe 1. Echiteae.

Wrightia. Apocynum. Nerium. *Strophanthus. Urceola.*

B. Staubbeutel frei, Fächer am Grunde ohne Anhang; Fruchtknoten wie in A., *bei Thevetia am Grunde vereinigt;* Saamen nicht schopfig, *bei Alstonia ringsum und an beiden Enden länger gewimpert.* Gruppe 2. Plumeriaceae.

* Fruchtknoten wenig-, *bis 6*-eiig; Beere oder Steinbeere 1—2- selten bis 4saamig.
Alyxia. Thevetia. Cerbera. Geissospermum. Rauwolfia.

** Fruchtknoten 6—∞ eiig; Frucht trocken, Balgkapsel, selten Kapsel oder kürbisähnlich geschlossen bleibend.
Vinca. *Aspidosperma. Plumeria. Alstonia.*

C. Staubbeutel frei, ohne Anhänge am Grunde; 1 einfächeriger Fruchtknoten mit 2 wandständigen Placenten; Frucht trocken oder fleischig, 2klappig oder geschlossen bleibend. S. S. 616. Gruppe 3. Carisseae.
Allamanda. Landolphia. Hancornia. Willughbeia.

Gruppe 1. Echiteae.

Wrightia *R. Br.* v, 1. *L.* Sträucher und Bäume des tropischen Asien und Neuholland, mit dichtem, schwarzem Holze; Blt. abwechselnd, ganz, bei einigen Arten ***W. tinctoria*** *R. Br.,* reich an Indigo; Blm. weiss oder gelblich, in gipfelständigen Trugdolden; Kelch am Grunde mit 5, fast mit den Zipfeln wechselnden Drüsen; **Krone präsentirtellerf.**, im Schlunde mit 10, oft ungleich grossen und dann die grösseren vor den Kronenzipfeln stehenden Schuppen; Balgkapseln 2, sehr lang; Saamen ∞, lanzettf. zusammengedrückt, matt-graugelb, 15 mm lang, 2 mm breit, auf der inneren, flachen, zuweilen rinnigen Seite mit einer Saamennaht, am Chalaza-Ende schopfig; Keimling mit ovalen, herzf., längsgefalteten und zusammengewickelten Cotyledonen.

W. Nerium *L.* **antidysenterica** *R. Br.* Blätter verkehrt-eif.-länglich, kurz-zugespitzt, kahl; Kronenrohr 6mal länger als der Kelch. 5 Zeylon. — *Die sehr bittere, gegen Dysenterie angewendete, die Gehirnthätigkeit lähmende Cortex Conessi wird von dieser Species abgeleitet. Die Saamen, Semen Indageer oder Andageer, die dem gleichen Zwecke dienen, enthalten wie die Rinde ein amorphes, weisses, sehr bitteres, scharf und kratzend schmeckendes Alkaloid „Conessin“ oder Wrightin, das auch in der auf der Sierra Leone wachsenden Plumeriaceе „Holarrhena africana DC.“ vorkommt.*

Apocynum *T.* v, 2. *L.* Ausdauernde, aufrechte Kräuter der nördl. Hemisphäre, vorzugsweise in Amerika heimisch; Blt. gegenständig, kahl, häutig; Blm. in end- und achselständigen Trugdolden, meistens kurzgestielt; **Krone glockenf.**, im Grunde des Rohres 5 häutige, 3seitige, auf breiter Basis sitzende Anhänge, die mit den in der Knospe gedreheten Zipfeln des Saumes abwechseln; der **Schlund nackt**; am Grunde der beiden Fruchtknoten **5 Nectarschuppen**; 2 schlanke Balgkapseln enthalten ∞, am äusseren Nabel, *hilum,* schopfige Saamen.

A. androsaemifolium *L.* Fliegenfänger. Blt. eif., spitz, unten spärlich behaart; Trugdolden kahl, Blm. rosa. ♃ 7—9. — *Die bittere und scharfe Wurzel, Rad. Apocyni androsaemifolii dient in Nord-Am. statt der Ipecacuanha, in kleineren Gaben als Purgans bei Syphilis und Hydrops, in noch geringeren als Tonicum; Insekten, die den Honigsaft der Blumen suchen, kleben meistens mit dem Saugrüssel an den Nectarschüppchen fest und sterben so auf den Blumen.*

A. venetum *L.* Blätter länglich, kahl; Kelchzipfel lanzettf., gleich den Stielen und der rosa Krone, deren Rohr doppelt so lang, mehlig-weichhaarig. ♃ 6—8. An Sümpfen der adriatischen Küste. — *Die bittere, scharfe Wurzel war als Rad. Tithymali maritimi wie Vor. gebräuchlich. Die Pfl. enthält das dem Digitalin ähnlich wirkende „Apocynteïn“.*

A. cannabinum *L.* Blt. länglich, weichstachelspitzig, kahl; Kelchzipfel lanzettf., so lang als das Kronenrohr. Nordamerika. — *Die Wurzel, Rad. Apocyni cannabini wird, wie die beiden vorigen, als Excitans der Secretionsthätigkeit, besonders bei hydropischen Affectionen angewendet. Die Pfl. enthält 2, dem Digitalin ähnlich wirkende Herzgifte: Apocynin und Apocyneïn.*

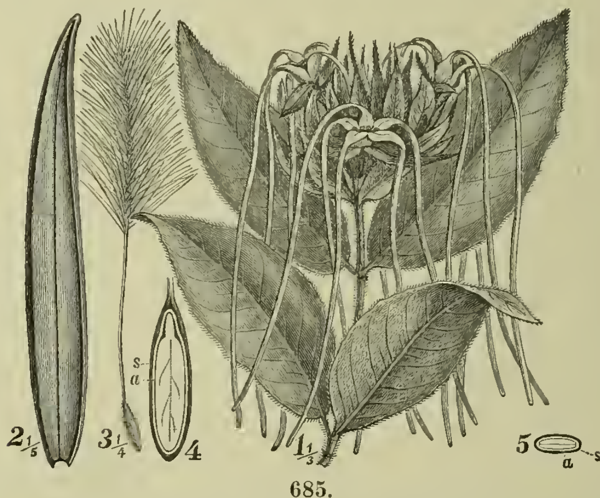
Nerium *L.*, Nerion *T.* V, 1. *L.* Indische, nicht milchende Sträucher; Blt. zu dreien, lang, lederartig, mit zahlreichen, parallelen, randläufigen Nerven; Trugdolden endständig; Kelch 5theilig, die Zipfel innen mit ∞ Drüsen besetzt; **Krone trichterförmig,** im Schlunde 5, vor den Zipfeln des Saumes stehende, **gespaltene Schuppen**; Nectarium 0; sonst wie Vor.

N. Oleander *L.* Blättchen der Nebenkrone 3—5spaltig, Krone purpurn, rosa, selten weiss. ♄ 7—9. Im Mittelmeergebiete verbreitet, scheinbar heimisch; bei uns häufig als Topfpflanze cultivirt. — *Die Blm. enthalten salicylige Säure. Die früher gegen chronische Hautausschläge gebräuchlichen, narkotisch-scharfen, giftigen Zweige und Blätter, Fol. Oleandri seu Nerii vel Rosaginis, enthalten zwei gelbliche, amorphe, unkrystallisirbare Salze gebende Alkaloide (?), das „Oleandrin" und „Pseudocurarin". Ersteres sehr bitter, harzartig, leicht in Aether und Alkohol, wenig in Wasser löslich, Letzteres geschmack- und geruchlos, firnissartig, nicht in Aether, aber leicht in Wasser und Alkohol löslich. Ferner den glycosiden Stoff „Oleandrid" von Digitalis-ähnlicher Wirkung. Ueberdies stellte Schmiedeberg aus frischen Blättern zwei Glycoside, „Neriin" und „Nerianthin" her. Die Oleanderrinde enthält nach Pieszczek ausser Neriin das giftige, stickstofffreie Glycosid „Rosaginin."*

N. odorum *Solander* Wie Vor., aber die Blt. länger, schmäler; die Blm. duftend; die Schuppen der Nebenkrone vielfach zerschlitzt. Ostindien, bei uns nur in Warmhäusern. — *Die Rinde von N. odorum enthält: „Neriodorin" und „Neriodoreïn."*

Strophanthus *DC.* V, 1. *L.* **685.** Schlingsträucher des tropischen Asien und Afrika mit gegenständigen Blt. und gipfelständigen, geknäuelten Blm.; Kelchzipfel innen am Grunde mit einigen Drüsen besetzt; **Krone trichterf.**; Schlund mit **10 ungetheilten Schüppchen** besetzt, die Zipfel des Saumes in eine lange, bandförmige, gedrehete Spitze endend; 5 Nectarschüppchen umgeben die Fruchtknoten; Frucht wie bei Apocynum, etwas fleischig; Saame in eine lange, am Ende langhaarige Granne verlängert.

S. hispidus *DC.*, S. Kombe *Oliver* (vielleicht Var.). Rauhhaariger, gelbblühender Schlingstrauch des tropischen Afrika. — *Off. sind die seidenglänzend behaarten, grauen oder grünlichen, elliptischen flachen Saamen,* ***Sem. Strophanthi,*** *die im Vaterlande zur*



685.

Strophanthus hispidus. 1. Blühender Zweig. 2. Reifer, geöffneter und entleerter Fruchtschlauch. 3. Saame mit seiner haarigen Granne. 4 u. 5. Ders. längs- und querdurchschnitten.

Bereitung eines Pfeilgiftes dienen; sie enthalten nach Fraser, wie auch in den übrigen Organen der Pflanze, das kryst., in Wasser und Alkohol lösliche, in Aether unlösliche, stickstofffreie, glycoside Herzgift „Strophanthin" (1 %), das durch verdünnte Mineralsäuren

in kryst., gleichfalls giftiges Strophanthidin und Zucker gespalten wird; überdies „Combesäure". — Die Saamen anderer Arten sind nicht off. — Mikroskopische Schnitte echter, Strophanthin enthaltender Saamen, werden, mit concentrirter Schwefelsäure befeuchtet, rasch dunkelgrün. Die Saamen von St. glaber enthalten neben Strophanthin noch das sehr giftige Uabaïn.

Urceola *Roxb.* v, 1. *L.* Klimmende Sträucher des indischen Archipels; Blt. gegenständig; Blumen klein, grünlich, in gipfelständigen, rispigen Afterdolden; Krone eikrugf., mit aufrechtem, 5zähnigem Saume, der 4mal kürzer als das Rohr; 5 Staubgefässe am Grunde des Kronenrohres; die beiden Fruchtknoten von einem **cylinderischen Drüsenringe** bis $^2/_3$ Höhe eingehüllt; Früchte 2, lederartig oder fleischig, fast knotiggegliedert; Saamen ∞, länglich, zusammengedrückt, zottig, mit einem abfallenden Haarschopfe versehen.

U. Chavannesia *DC.* **esculenta** *Benth.* und **U. elastica** *Roxb.* Sumatra, Pulo Penang etc. — *Beide nebst anderen Arten reich an kautschukhaltigem Milchsafte, der den Borneo- und Sumatra-Kautschuk liefert. Enthält das krystallisir- und sublimirbare in Wasser leicht lösliche „Bornesit".*

Gruppe 2. Plumeriaceae. S. S. 611.

Alyxia *Banks* v, 1. *L.* Kahle, milchende Sträucher und Bäumchen des tropischen Asien und Afrika; Blt. quirlig, zuweilen gegenständig, kurzgestielt, ganz, lederhart, kahl; Blm. end- oder achselständig, einzeln oder in Trug-Dolden oder Dolden-Trauben, meist wohlriechend; Krone präsentirtellerf., Rohr etwas aufgeblasen, Schlund verengt, innen behaart; Fruchtknoten 2, wenig-eiig, Griffel 1, Narbe kopff.; **Steinbeeren** 2, oft aber nur eine entwickelt, fast trocken, 1—2-, selten bis 4saamig und **rosenkranzf.**; Saamen mit hornigem, **gekauetem** oder gefurchtem Eiweisse.

A. stellata *R. u. Sch.* Südsee-Archipel. — *Die weisse, leichte, aromatische, cumarinähnlich riechende, bittere Rinde, Cortex Alyxiae aromaticae, wird als Tonicum und Antifebrile angewendet. Sie enthält einen camphorartigen Stoff „Alyxiacamphor", ein scharfaromatisches Weichharz, ätherisches Oel, bitteren Extractivstoff etc.*

Thevetia *L.* v, 1. *L.*, von *Linné* später mit der folgenden Gattung vereinigt. Amerikanische Sträucher und Bäumchen mit wechselständigen Blt., in deren Achsel nebenblattf. entwickelte Knospenblättchen; Trugdolden gipfel- oder seitenständig; Kelchzipfel **innen mit ∞ Drüsen**; Krone trichterf., mit 5 eif., spitzen **Anhängen** im Schlunde; Fruchtknoten 2, wenig-eiig, unterwärts mehr oder minder zusammenhängend, 2lappig; **Steinbeere** mit hartem, durch eine später entstandene Längenscheidewand fast 2fächerigem Kerne, jedes Fach durch den sehr entwickelten Saamenträger wieder fast 2fächerig, in jedem Theilfache, wenn entwickelt, ein flacher, scharf-, fast flügel-randiger, **eiweissloser** Saame; Kernschale holzig-faserig, halb-2klappig.

T. Cerbera *L.* **Thevetia** *Krst.*, T. neriifolia *Juss.* Mit schmal-linealen, jederseits zugespitzten, fast aderlosen, kahlen Blt. mit zurückgekrümmtem Rande. 5 Westl. Amerika, von Peru bis Mexico. — *Die Saamen dienen als äusserliches Mittel gegen Schlangenbiss; sie sind, ebenso wie der ätzend-scharfe Milchsaft, sehr giftig, enthalten ein in weissen Blättchen kryst., höchst bitteres, leicht in Alkohol, schwierig in Wasser, nicht in Aether lösliches, giftiges Glycosid „Thevetin", (Oudemans's Cerberin?) das sich durch Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in Theveresin und Glycose zerlegt.*

Cerbera *L.* v, 1. *L.* Bäume Süd-Asiens und Madagaskars, mit zerstreuet stehenden Blt. und endständigen, rispenf., 2—3gabeligen Trugdolden; Kelch 5theilig, innen **ohne Drüsen**; Krone präsentirtellerf., mit 5 behaarten Längsfalten im Schlunde; Staubgefässe 5, in der Mitte des Rohres stehend; Fruchtknoten 2, jeder durch eine weit in das Fach hineinragende Scheidewand fast 2fächerig, 4eiig; Griffel fadenf., Narbe kegelf.; **Steinbeere** durch Fehlschlagen oft einzeln, fast kugelig oder elliptisch; Aussenfrucht-

schicht dünnhäutig, Mittelfruchtschicht fleischig-faserig, Kernschale holzig, einerseits gespalten, halb-2klappig, 1—2saamig; Saamen flach, **eiweisslos** oder fast eiweisslos.

C. Tanghinia *Poir.* **venenifera** *Steudel,* C. Tanghin *Hook.* Baum Madagaskars mit grünlich-weissem, schleimigem Safte, büschelig-endständigen, lanzettf., lederigen Blt. und 5—7 ctm langen Früchten. — *Die ausserordentlich giftigen Saamen enthalten (ausser einem acuten, in Aether unlöslichen, noch nicht rein hergestellten Herzgifte) eine bittere, gleichfalls tödtlich wirkende, in Alkohol, Aether und Essigsäure lösliche, in farblosen, glänzenden Schuppen kryst. Substanz „Tanghinin“.*

Geissospermum *Allemão* v, 1. *L.* Brasilianische, grau-rauhhaarige, aus den nicht verholzten Trieben milchende Bäume; Blt. wechselständig, lanzettf., fieder-nervig; Trugdolden kurzgestielt, ∞blumig, blatt-gegen- oder -seitenständig; Blm. klein, aussen grauseidenhaarig; Kelch innen am Grunde mit einem Haaringe, drüsenlos; Krone präsentirtellerf., durch den erweiterten, längsfaltigen, innen behaarten Schlund fast geschlossen; Fruchtknoten 2, wenig-eiig, zottig, Griffel fadenf., Narbe kopff., am Scheitel 2lappig; Frucht 2 (seltener 1) gespreizte Beeren; Saamen in fleischigem Fruchtbreie gebettet, Eiweiss unbedeutend.

G. Tabernaemontana *Velloz* **laeve** *Baillon,* G. Vellosii *Allem.* — *Liefert nach Peckold die fieberwidrige Pereirarinde (S. 361), Cortex Pereira, welche 2 (vielleicht 3) Alkaloide enthält: das kryst. „Geissospermin“ und das amorphe „Pereirin“.*

Rauwolfia *L.* Ophioxylon *L.* **serpentinum** *Krst.* Milchender Schlingstrauch Südasiens mit weissen, am Grunde röthlichen, kahlen Blumen und schwarzrothen einsaamigen Steinbeeren. — *Enthält „Ophioxylin“.*

Vinca *L.*, Pervinca *T.* Immergrün. v, 1. *L.* **686.** Liegende oder klimmende Kräuter und Halbsträucher Mittel- und Süd-Europas, mit gegenständigen, ganzrandigen Blt. und einzeln in den Blattachseln stehenden, blauen, violetten, selten weissen Blm.; Kelch tief 5theilig; Krone trichterf., der 5seitige Schlund durch 5 Hautfalten überragt; Staubgefässe 5, in der Mitte des Rohres stehend, eingeschlossen; Fruchtknoten 2, an der Bauchnaht 2reihig ∞, umgewendete Ovula, am Grunde 2 mit den Fruchtblt. wechselständige, **hypogyne Drüsen**; Griffel 2, in Einen verkehrt-keulenf., am oberen Ende in eine Scheibe verbreiterten vereinigt, Narbe pyramidal-5seitig, in einen Haarschopf endend; Balgkapseln spindelförm., stielrund, aufrecht-abstehend, lederig; Saamen ∞, schildförm., mit zurückgekrümmten Rändern, beiderseits abgestutzt, kahnf., warzig.



686.

Vinca minor. 1. Zweigspitze mit Blm. und einem Blattpaare. 2. Staubgefäss. 3. Stempel. d. Drüsen. 4. Blm. längsdurchschn. mit der unteren Hälfte des Kronensaumes. 5. Diagramm. 6. Frucht. 7 u. 8. Saame und Längendurchschn. desselben.

V. minor *L.* Stengel liegend, holzig, wurzelnd, bis 0,3 m lang, blühende Zweige aufrecht; Blätter kurzgestielt, lanzettf., kahl, lederig; Blm. hellblau, hellviolett; selten weiss, 2 ctm breit. ♄ 4. 5. Schattige Laubwälder; auch in Gärten. — *Die adstringirend bitteren Blt. waren als Herba Pervincae gegen Diarrhöen, Hämorrhagien, Scorbut, Verschleimungen etc. off. Sie enthalten eisengrünenden Gerbstoff, einen noch unbekannten Bitterstoff etc.*

V. major *L.* Wie Vor., aber die Blt. länger gestielt, **untere herz-eif.**, obere lanzettf., am Rande scharf oder gewimpert, Krone violett, bis 3 ctm breit; Kelch- und Kronen-**Zipfel gewimpert.** ♄ 4. 5. Mittelmeergegenden bis Süd-Tyrol und -Krain; Süd-Schweiz, wohl nur verwildert; auch cultivirt.

V. herbacea *W. u. K.* Stengel zu mehreren aus dem Wurzelstocke, **krautig,**

liegend, nicht wurzelnd; untere Blt. eif., obere lanzettf., am Rande scharf; Blm. blau; Kelch gewimpert. ♃ 4. 5. Aus dem Osten bis Wien, am Bisamberge.

Aspidosperma *Mart. u. Zucc.* v, I. *L.* Brasilianische, borkig berindete Bäume mit sparrigen, ausgebreiteten, oft zurückgebrochenen Aesten; Blt. einzeln, sitzend oder gestielt, eif.; Blumen in endständigen Afterdolden; Krone trichterf., mit nacktem Schlunde; **hypogyne Drüsen fehlen;** Staubgefässe und Fruchtknoten ähnlich wie bei Vor.; Balgkapseln verkehrt-eif., zusammengedrückt, holzig, etwas 2spaltig; Saamen fast kreisrund, zusammengedrückt, **flügelrandig;** Keimling mit flach an einander liegenden, nicrenf. Cotyledonen.

A. **Quebracho** *Schlecht.* Baum mit kleinen, schmal-lanzettf., stachelspitzigen Blt. und gelben Blm. Argentinien. — *Diese Pfl. liefert die gegen Dyspnoë bei Lungenemphysem und chronischer Bronchitis empfohlene, bei längerem Gebrauche aber üble Nebenwirkungen äussernde, off., sehr bittere, weisse Quebracho-Rinde,* ***Cort. Quebracho albus*** *s. blanco. Das Rinden-Parenchym enthält eingestreute Steinzellengruppen und hie und da einzelne spindelförmige Bastzellen, die von einer Schicht von oxalsauren Kalk-Krystallen umhüllt sind; die innere Hälfte ist nelkenbraun, die äussere (Borke) ockergelb von Korklamellen durchzogen, äusserlich röthlich-gelb mit schmutzig grauem Ueberzuge. Sie enthält nach Hesse 6 in kochendem Alkohol lösliche Alkaloide in äusserst geringen Mengen, von denen „Quebrachin" und „Aspidospermin" zuerst aus dieser Lösung herauskrystallisiren, dann „Aspidospermatin" und „Quebrachamin", während „Hypoquebrachin" und „Aspidosamin" nur amorph gewonnen wurden. Neben diesen Alkaloiden, die nicht immer alle in jeder — vielleicht während verschiedener Vegetations-Perioden gesammelten Rinde vorkommen, enthalten dieselben 3,5% Gerbstoff und das in farblosen Blättchen krystallisirende Stearopten „Quebrachol". — Das sehr dichte und harte (desshalb quebra hacha genannte) Holz dieser Art, so wie das der venezuelanischen* ***A. Vargasii*** *DC. dient zur Xylographie.*

Plumeria *T.* v, I. *L.* Kleine Bäumchen des tropischen Amerika mit verhältnissmässig dicken, durch umfangreiches Mark- und Rindengewebe ausgezeichneten Stämmen und Aesten; Blt. abwechselnd, gross, gespreizt-dicht-fiedernervig, mit einem Randnerven; Blm. gross, schön roth oder weiss, duftend, in endständigen Trugdolden; Krone präsentirtellerf., mit nacktem Schlunde; Staubgefässe 5, im Grunde des Kronenrohres stehend, eingeschlossen; Stempel wie bei Vor., hier aber **am Grunde von einem Drüsenringe** umgeben und mit demselben unterwärts verwachsen; Balgkapseln herabgebogen, ∞, oberwärts-geflügelte, vielreihig angeheftete Saamen enthaltend, der zerschlitzte Flügel kürzer als der Saame; Keimling mit grossen, herzf., flach an einander liegenden Cotyledonen. — *Alle Arten dieser Gattung, z. B. die südamerikanischen* ***P. alba*** *L.,* ***P. rubra*** *L.,* ***P. phagedaenica*** *Mart.,* ***P. lancifolia*** *Müller, enthalten einen scharfen, ätzenden, kautschukführenden Milchsaft, der gegen Ungezicfer und äusserlich bei atonischen Geschwüren und gegen Warzen, innerlich als Wurm- und Purgirmittel angewendet wird. Aus der in Brasilien gegen Intermittens angewendeten Rinde der* ***P. lancifolia*** *stellte Peckolt ein in seidenglänzenden, farb- und geruchlosen, sehr bitteren Nadeln kryst. Glycosid „Agoniadin" her, das leicht in Aether, Weingeist und heissem — schwieriger in kaltem — Alkohole und kochendem Wasser löslich ist. Die Blt. enthalten einen neutralen, amorphen Bitterstoff „Agoniapicrin".*

Alstonia *R. Br.* v, I. *L.* Bäume des tropischen Asien und Oceanien, mit gegenständigen oder meist quirlständigen, kahlen Blt. und endständigen, trugdoldigen Rispen kleiner weisser, aussen meistens behaarter Blm.; Krone präsentirtellerf.; Staubgefässe oberhalb der Mitte des Kronenrohres; Saamen **beid-endig schopfig,** vielreihig, ringsum gewimpert.

A. Echites *L.* **scholaris** *R. Br.* Blt. zu 5—7 quirlständig, verkehrt-eif.-länglich, in den kurzen Stiel verschmälert, mit rechtwinkelig verlaufenden, in einen Randnerv zusammenfliessenden Nerven; Balgkapseln hängend, sehr lang. — *Die bittere, aromatische, in unregelmässigen Abschnitten vorkommende, sogen. Dita-Rinde, Cort. Tabernaemontanae,*

steht im Vaterlande in grossem Rufe als tonisches, fieberwidriges Mittel; sie besteht aus einem bedeutenden, geschichteten Korkgewebe und einer, zahlreiche Steinzellengruppen enthaltenden Innenrinde von körnigem Bruche; sie enthält ein bitteres, weisses, amorphes, in Alkohol lösliches Alkaloid von neutraler Reaction „Ditamin" (Ditain) das, dem Curarin ähnlich, auf die peripheren motorischen Nervenenden lähmend wirkt; ferner ein kryst. Alkaloid „Echitamin" und ein anderes amorphes „Echitenin"; überdies noch eigenthümliche, indifferente, z. Th. krystallisirende „Echitin" und „Echitein", z. Th. harzige oder wachsartige Körper „Echiretin" und „Echicerin" neben „Echikautschin".

Gruppe 3. Carisseae. S. S. 611.

Allamanda *L.* v, 1. *L.* Schlingsträucher und Sträucher des tropischen Amerika mit gegen- oder quirl-ständigen Blt., selten oberwärts einzeln, kurzgestielt, mit einfachen oder 2theiligen Drüsen in der Blattstielachsel; Blm. gross, gelb, in end- oder zwischenachsel-ständigen Trugdolden; Krone trichterf., vor den 5 rechts gedreheten Zipfeln je eine gewimperte oder tief zerschlitzte Schuppe, Staubgefässe 5, im Schlunde sitzend; Fruchtknoten zusammengedrückt, 1fächerig, an 2 wandständigen Placenten ∞ Saamenknospen; Griffel 1; Narbe am Grunde in einen häutigen Ring verbreitert, 2lappig; **Kapsel 2klappig,** igelborstig, die Klappenränder auf den Placenten mit zwei Reihen flacher, ringsum geflügelter, abwärts ziegeldachiger Saamen besetzt.

A. cathartica *L., und andere Arten Südamerika's geben ihre stark purgirenden Blt. zu med. Gebrauche.*

Landolphia *P. Beauv.*, Vahea *Lam.* v, 1. *L.* Schlingsträucher des tropischen Afrika, oft rankend, mit gegenständigen Blt. und endständigen Trugdolden gedrängtstehender, weisser Blm.; Krone präsentirtellerf., **in der Mitte** des innen behaarten Rohres 5 Staubgefässe; Fruchtknoten 1fächerig, Griffel fadenf., kahl; Saamenknospen ∞ an 2 wandständigen Placenten; **Beere** fast kugelig, die **dicke Aussenschicht lederig,** mit Fruchtbrei erfüllt, in dem ∞, ovale, bohnenf., etwas zusammengedrückte Saamen mit hornigem Eiweisse eingebettet sind.

L. gummifera *P. B. und viele andere Arten dieser Gattung geben ihren eingetrockneten Saft als afrikanischen und Madagaskar-Kautschuk. Enthält das kryst., sublimirbare „Matesit".*

Hancornia *Gomez* v, 1. *L.* Brasilianische Bäume mit gegenständigen, kurzgestielten, länglichen, ganzrandigen Blt. und endständiger, wenigblumiger Trugdolde; Krone wie bei Vor.; Staubgefässe dem Rohre **unter dem Schlunde** eingefügt; Beere fast kugelig, fleischig, milchend, völlig reif wohlschmeckend, 1fächerig; Saamen wie Vor.; Eiweiss hornig.

H. speciosa *G.* Blm. denen des Jasminium ähnlich, mit 4 ctm langem Rohre, duftend. — *Der eingedickte Milchsaft dieser und anderer Arten dieser Gatt. geben den Pernambuco-Kautschuk.*

Willughbeia *Roxb.* v, 1. *L.* Schlingende, oft rankende Sträucher Südasiens, die Ranken metamorphosirte Zweige und Blüthenstiele; Blätter gegenständig, kurzgestielt, ganz, fiedernervig; Trugdolden gedrängtblumig, achselständig; Krone und Fruchtknoten wie Vor.; Staubgefässe **am Grunde** des innen behaarten Rohres stehend; Beere kugelig, von der Grösse einer Orange, saftig; Saamen ∞, bohnenf., im Fruchtbreie nistend, **eiweisslos.**

W. edulis *Roxb. und andere Arten geben ihren eingedickten Milchsaft als ostindischen, Chittagong- und Martabang-Kautschuk.*

Familie 216. Spigeliaceae. S. S. 595.

Jährige Kräuter und Stauden, seltener Halbsträucher tropischer und subtropischer Klimate, besonders Amerikas, mit einfachen, ungetheilten, gegen- oder quirlständigen

Blättern, deren verbreiterte und mit einander verbundene Blattstielbasen eine Neigung zur Bildung von zwischenstielständigen Nebenblt. kundgeben, die zuweilen auch wirklich vorhanden sind; Blm. ☿, regelmässig, 5gliederig; Kelch frei, stehenbleibend; Krone trichterf., mit 5theiligem, gefaltetem Saume, dessen Zipfel in der Knospe klappig; Staubgefässe 5, mit den Kronenzipfeln wechselnd, im Rohre stehend, meistens eingeschlossen; Fäden pfriemenf., Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Stempel aus 2 Fruchtblättern bestehend; Fruchtknoten 2fächerig, im Grunde eines jeden Faches ein gestielter, 2lappiger, fleischiger Eiträger; Saamenknospen ∞, halbumgewendet, den Gruben des Eiträgers eingesenkt; Griffel scheitelständig, fadenf., unter der breiten, concaven, gewimperten Narbe gegliedert; Kapsel 2 knöpfig, Knöpfe kugelig, am Grunde ringsum einreissend abspringend, zuletzt 2klappig; die Eiträger aus dem stehenbleibenden Kapselgrunde abfallend; Saamen kantig, fast keilf., in einem fast hornigen Eiweisse einen kleinen, kaum entwickelten Keimling enthaltend.

Spigelia *L.* v, 1. *L.* Stengel stielrund oder undeutlich 4seitig; Blm. in einzelnen oder zu 2—3 stehenden, endständigen Aehren, klein, einzeln in der Achsel linealer abfallender Deckblättchen, sitzend oder auf sehr kurzen, der Spindel angedrückten Stielchen, blau oder roth.

S. Anthelmia *L.* Blt. ei-lanzettf., zugespitzt, die **blüthenständigen zu 4**, Staubgefässe eingeschlossen, Kapsel weichstachelig. ⊙ Westindien und Südamerika. — *Die frisch unangenehm riechende, scharfe und bittere, narkotisch, selbst giftig wirkende Pflanze ist trocken geruchlos und bitterlich, dient frisch als kräftiges Mittel gegen Ascariden. Auch getrocknet wurde die dann weniger zuverlässige Droge in Europa als Rhiz. et Hb. Spigeliae angewendet.*

S. marilandica *L.*, S. marylandica *aut.* Blt. wie Vor., alle gegenständig, Staubgefässe und Griffel hervorragend, Kapsel glatt. ♃ Südliche Vereinigte Staaten. — *Wird wie Vor. angewendet. Ein eigenthümliches, scharfes, widerlich schmeckendes, stickstoffhaltiges Resinoid „Spigelin" scheint der wirksame Bestandtheil, der neben ätherischem Oele, eisengrünendem Gerbstoffe, bitterem Extractivstoffe etc. in der Pflanze enthalten ist. Dudley erhielt auch ein Alkaloid aus der Wurzel, welches er „Espigelin" nannte. Eine genauere Untersuchung fehlt noch.*

Familie 217. Loganiaceae. S. s. 595.

Bäume und Sträucher, sehr selten Kräuter, mit wässerigen, meist giftigen Säften; Blt. gegenständig, gestielt, mit Nebenblättchen, welche frei oder mit einander verwachsen sind, bisweilen nur angedeutet durch einen verbreiterten Blattstielgrund; Blm. bald einzeln achselständig, bald in Trug-Dolden oder -Rispen, auch endständig, regelmässig, ☿, meist 5gliederig; Kelch, Krone und Staubgefässe wie bei den Spigeliaceen, die Kronenknospenlage aber zuweilen ziegeldachig; Stempel 2fächerig, zuweilen durch Verlängerung der placententragenden Ränder der Fruchtblt. 4fächerig, meistens ∞eiig; Saamenknospen gerade, umgewendet oder halbumgewendet; Griffel fadenf., Narbe kopff. oder schildf., ungetheilt oder 2theilig oder doppelt-2theilig, *Gelsemium;* Frucht eine Kapsel oder Beere, selten eine Steinbeere; Saamen meist ∞, meist schildf., eiweisshaltig, Keimling gerade, mit blattf. Cotyledonen.

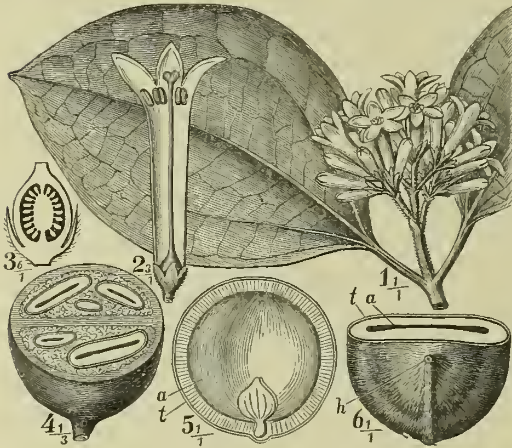
Strychnos. Rouhamon. Gelsemium.

Strychnos *L.* v, 1. *L.* 687. Tropische Sträucher und kurzstämmige Bäume mit langen, ruthenf., klimmenden Aesten; Blt. gegenständig, kurzgestielt, ganzrandig, 3—5-fach-nervig oder -gerippt, eines der beiden Blt. zuweilen verkümmernd, eine oder beide Achselknospen hie und da wickelrankig oder, an Wickelranken erinnernd, zu einem hakigen oder geraden Dorne werdend; Trugdolden end- oder achselständig, grünlichweiss; Kelch 5theilig; Krone trichterf. oder präsentirtellerf., im Schlunde oder im Rohre gebartet, die 5 Zipfel des Saumes in der Knospe klappig; Staubgefässe 5, im Schlunde stehend, auf sehr kurzen Fäden etwas hervorragend; Stempel frei, Fruchtknoten

2fächerig, ∞eiig; Griffel fadenf., Narbe kopff. oder trichterf.; Frucht eine berindete, durch Fleischigwerden der Scheidewand scheinbar eifächerige Beere; Saamen ∞ im Fruchtmarke eingebettet, zusammengepresst-rundlich, schildf. angeheftet, im Grunde des knorpeligen Eiweisses einen geraden Keimling mit flachen, blattf. Cotyledonen enthaltend.

† Blt. gerippt. Eustrychnos.

S. **Nux vomica** *L.* Kurzer, dicker Baum **ohne Dornen und Wickelranken**; Blt. oval, 3—5rippig, kahl, glänzend; Trugdolden endständig, mit rauhen Stielen, und Kronen deren Rohr innen am Grunde behaart ist; Beere kugelig; Saamen 5—8, vertikal stehend, fast kreisrund, scheibenf., 2—3 ctm breit, 5 mm dick, dem langen, zarten Nabelstrange im Centrum angeheftet, graugelb, dicht-seidenhaarig, Haare in radialer Richtung der dünnen, steinharten Schale enganliegend; Eiweiss hornartig, weiss, meist mit einer centralen, scheibenf. Höhlung. In ganz Ostindien, Coromandel, Ceylon, Siam verbreitet. — *Die sehr bitteren, geruchlosen, giftigen, off. Saamen, Krähenaugen, Brechnüsse, **Sem. Strychni, Nux vomica,** wirken in kleinen Dosen günstig bei verschiedenen, vom Rückenmarke ausgehenden Neurosen, besonders bei Paralysen: als kräftiges Stomachicum gegen chronische Magen- und Darm-Catarrhe, Cardialgie, Amblyopie und Amaurose, anhaltender Gebrauch derselben oder etwas erhöhete Dosen wirken lethal. Antidot: Morphium, Extract. Cannabis, Alkohol. Die Sem. Strychni enthalten 3 verschiedene Alkaloide, verbunden mit einer vielleicht eigenthümlichen, eisengrünenden Gerbsäure, „Igasursäure" (Strychnossäure). Die medizinisch wichtigste, bis 1,7 %, in den Brechnüssen enthaltene schon 1818, — in Folge der Sertürner'schen Morphium-Entdeckung, — von Pelletier und Carentou zuerst in den Ignatinssaamen aufgefundene, in allen Strychnosarten vorkommende Base, „**Strychnin**" ist ausserordentlich bitter, reagirt stark alkalisch, krystallisirt aus Alkohol, Benzol und Amylalkohol in farblosen, 4seitigen, wasserfreien Prismen, die von Salpetersäure mit gelber oder grünlich-gelber Farbe gelöst werden; es ist leicht löslich in wässerigem, 5 % Weingeiste, Chloroform, ätherischen Oelen, kaum löslich in abs. Alkohole, Aether und fetten Oelen, von kochendem Wasser erfordert es 2500 Theile, von kaltem 6667 Th., welche Lösungen noch bei 100facher Verdünnung merklich bitter schmecken; es schmilzt unter theilweiser Zersetzung bei 265°. Das 2te, von denselben Chemikern bald darauf entdeckte, überall neben dem Strychnin, in Nux vomica bis 3,6 % vorkommende, gleichfalls sehr bittere und giftige, wenn auch schwächer wirkende Alkaloid, das „Brucin" (Caniramin), kryst. aus wässeriger Lösung mit 7 Atomen Wasser in Prismen oder Tafeln, es ist in Alkohol leicht-, nicht in Aether, in 320 Th. kalten und 150 Th. kochenden Wassers löslich; an der Luft verwittert es und ist dann schwieriger in Wasser löslich, d. h. in 500 Th. kochendem und 850 Th. kaltem; die weingeistige Lösung des Brucin's, wie die des Strychnin's ist linksdrehend; bei 115° schmilzt das Brucin, verliert sein Wasser und erstarrt dann beim Erkalten zu einer amorphen, wachsartigen Masse; bei 205° sublimirt es; in Berührung mit Salpetersäure von 1,4 sp. Gew. färbt es sich augenblicklich unter Zersetzungserscheinungen, scharlach- bis blutroth. Ein drittes, von Desnoix in der Brechnuss entdecktes, in derselben in geringer Menge enthaltenes, dem Brucin sehr ähnliches, vielleicht mit demselben identisches, in weissen, seidenglänzenden Prismen kryst. Alkaloid „Igasurin" enthält 10 Theile Krystallwasser, löst sich schon in 200 Theilen*



687.
Strychnos Nux vomica. 1. Blüthe mit einem Blattpaare. 2. Blm. nach Entfernung der halben Krone. 3. Fruchtknoten längs- und 4. Frucht querdutchschn. 5. Saame langsdurchnitten. *t.* Schale. *a.* Eiweiss. 6. Saame querdurchschn. *t.* Schale. *a.* Das im Centrum hohle Eiweiss. *h.* Nabel, pilum.

kochenden Wassers und kryst. aus dieser Lösung beim Erkalten vor dem Brucin heraus. Das Fruchtmark enthält überdies das, auch in geringer Menge im Saamen vorkommende, in farblosen Prismen kryst. Glycosid „Loganin“. — Die gleichfalls sehr bittere und giftige, die Alkaloide der Saamen enthaltende Rinde hat deshalb einiges Interesse, weil sie, so wie die von S. Ignatii, früher statt der, oder neben der, jetzt auch obsoleten Cort. Angosturae (s. S. 364) vorgekommen sein soll. Die durch Salpetersäure erzeugte rothe Farbe lässt sie leicht von dieser südamerikanischen Rinde unterscheiden. — In den Blättern fand Hooper nur Brucin.

S. Tieute *Lesch.* Kurzer, **dornenloser** Baum mit ∞, langen, kletternden Aesten und am Ende verdickten **Wickelranken**; Blt. elliptisch, 3rippig; Trugdolden achselständig, Kronenschlund kahl; Beere kugelig, 5 ctm dick, roth, ∞saamig. Java. — *Der röthlich-braune, eingedickte Wurzelsaft dieser sehr giftigen, die oben genannten Stoffe der Strychnos Nux vomica enthaltenden Pflanze ist das fürchterliche Pfeilgift „Upas-Tieute“ der Javanesen. Siehe auch S. 27.*

S. colubrina *L.* **Dornenloser**, kurzstämmiger Baum mit ∞, sehr langen, kletternden Aesten und einfachen, spiraligen **Wickelranken**; Blt. eif,, spitz, 3rippig; Trugdolden armblumig, gipfelständig, Stiele und Kronen behaart; Beeren kugelig, 8 ctm dick, grünlich-braun, 12—13saamig. Malabar. — *Das sehr bittere, Strychnin haltige, hellbraune, von hellerem Parenchyme tangential durchsetzte Stamm- und Wurzelholz dieser Pfl., das Schlangenholz, Lignum colubrinum, wird im Vaterlande als Mittel gegen Fieber, vorzugsweise aber gegen Schlangenbiss angewendet.*

S. toxifera *Benth.* Der Vor. ähnlich, aber Zweige, Wickelranken und Blt. rostbraun-rauhhaarig; Trugdolden endständig, reichblumig. Guyana. — *Das Rindenextract dieser und anderer südamerikanischer Arten sind Hauptbestandtheil des auf die peripheren, motorischen Nerven lähmend wirkende, kürzlich auch in der europäischen Medizin gegen Tetanus, Epilepsie und Strychnin-Vergiftungen angewendeten brasilianischen Pfeilgiftes, Curare, Urali oder Wurare, zu dessen Bereitung sie nach Schomburgk, neben der Wurzel eines Cissus und dem Holze einer Xanthoxylee, dient. Dies Pfeilgift enthält nach Roulin ein eigenthümliches, bitteres, in farblosen, hygroskopischen Prismen kryst. Alkaloid „Curarin“, das in Wasser und Weingeist höchst leicht, in Aether dagegen unlöslich ist.*

†† Blt. geadert. Ignatia *L. f.*

S. Ignatii *Bergius,* I. amara *L. fil.* (?) Strauch mit langen, kletternden, kahlen Zweigen; Blt. gegenständig, gestielt, eif., spitz, ganzrandig, Trugdolden 3—5blumig, achselständig; Blm. sehr lang, nickend, weiss, Jasmin-duftend; Beere holzschalig, mit ∞, eif.-kantigen, 2—3 ctm dicken Saamen. Philippinen. — *Die höchst bitteren Saamen enthalten 1,5% „Strychnin“, Spuren von „Brucin“ und „Igasursäure“ werden als Ignatiusbohnen Fabae St. Ignatii gleich Nux vomica, jedoch in geringerer Dosis als diese, angewendet.*

Rouhamon *Aubl.* IV, 1. *L.* Strychnos *Endl., Bentham u. Hook.* Pflanze vom Habitus des Strychnos, mit Wickelranken und Blumenbau wie diese, nur dass die Organenkreise der Blm. 4gliederig, der Kronensaum zottig behaart und nach *Aublet* die Frucht eine trockene, nicht markige ist. — *Bei alten, vorjährigen Früchten schwindet freilich das Fruchtmark durch Verwesung und Insektenfrass, innerhalb der holzigen Schale;* die Saamen sind auf einer Seite gewölbt, auf der anderen flach.

R. guyanense *Aubl.* Kurzstämmiger Baum mit ruthenf., klimmenden, braunfilzigen Zweigen; Blt. rundlich-eif., spitz, 3rippig; Trugdolden fast sitzend. Guyana. — *Dient wie Strychnos toxifera, der sie sehr nahe zu stehen scheint, zur Bereitung des Curare.*

Gelsemium *Juss.* V, 1. *L.* Nordamerikanischer, kahler Schlingstrauch; Blt. gegenständig, lanzettf., zugespitzt, ganzrandig, sehr kurzgestielt, zerstreuet-durchsichtig-punktirt; Blm. achselständig, gebüschelt-rispig, gross, gelb, duftend; Krone trichterf., 5spaltig Zipfel in der Knospe ziegeldachig; Staubgefässe 5, im Schlunde stehend; Griffel fadenf.; Narbe doppelt-gegabelt, die linealischen Zipfel zurückgerollt; Kapsel eif., von der Seite zusammengedrückt, 2fächerig, scheidewandspaltig-2klappig; Saamen 5—6 in

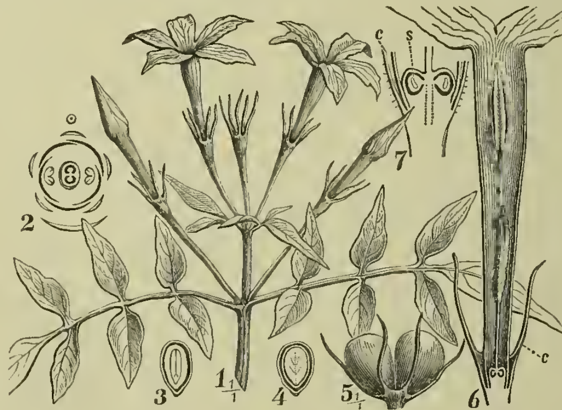
jedem Fache, den Klappenrändern aufsitzend, oberwärts geflügelt, unterwärts flügelrandig.

G. Bignonia *L.* **sempervirens** *Ait.*, G. nitidum *Michaux.* Auf feuchtem Boden in dem südöstlichen Gebiete Nordamerikas. — *Die bis 3 ctm dicke, holzige, hellbraune, bittere, giftige Wurzel, Rad. Gelsemii, wird in Nordamerika gegen inter- und remittirende Fieber, Neuralgien, acute Entzündungen der Lunge und Pleura, Keuchhusten und Rheumatismus, auch bei Tetanus angewendet; sie enthält ein amorphes, unter 100° schmelzendes, in Wasser schwer, in Alkohol leichter, in Aether und Chloroform leicht lösliches, höchst bitteres und giftiges, dem Strychnin verwandtes, mydriatisch wirkendes Alkaloid „Gelsemin" und 0,75% „Aesculin" (Gelseminsäure); überdies harzige und camphorartige Verbindungen etc. Eine an der westafrikanischen Küste wachsende Pfl. welche das gleich Strychnin wirkende Alkaloid „Akazgin" liefert, gehört höchst wahrscheinlich in diese Familie.*

Familie 218. Jasmineae. S. S. 595.

Bäumchen und klimmende Sträucher des tropischen Asien, wenige in Neuholland und Ost-Afrika, bis in die Mittelmeerländer einzelne wohl nur durch Cultur verbreitet, mit gegenständigen, nebenblattlosen Blättern, mit gedreieten oder gefiederten Blättchen, selten die Blt. einfach, der Stiel zuweilen mit der Fläche gegliedert; Blm. vollständig, regelmässig, end- oder achselständig, in dreigabeligen Trugdolden oder Rispen, weiss oder gelb, meist wohlriechend; Kelch gezähnt oder 5—8lappig-gekerbt, stehenbleibend; Krone hypogyn, präsentirtellerf., mit 5—8lappigem, in der Knospe ziegeldachigem oder gedrehet-ziegeldachigem Saume; Staubgefässe 2, dem Rohre eingefügt, eingeschlossen, Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Stempel frei, Fruchtknoten 2fächerig, 2lappig, 1—2 gerade Saamenknospen in jedem Fache, ein einfacher Griffel auf dem Scheitel, in der Einsenkung, mit 2lappiger Narbe; Frucht eine 2knöpfige Beere, selten eine mit einem Deckel sich öffnende, ***Menodora*** *Humb. Bonpl.*, oder scheidewandspaltige, 2klappige Kapsel, *Nyctanthes L.*; Fächer 1saamig; Saame aufrecht, eiweisslos, mit geradem Keimlinge, dessen blattf. Cotyledonen flach aneinander liegen.

Jasminum *T.* II, 1. *L.* 688. Kelch 5—8zähnig; Kronensaum 5—8theilig; Frucht



688.

Jasminum officinale. 1. Blühendes Zweigende. 2. Diagr. 3 u. 4. Saamen-Längenschnitte. 5. Reife Frucht im Kelche. 6. Blm. längsdurchschn., vergr. *c.* Kelch. 7. Der untere Theil einer Blumenknospe im Längenschn., stärker vergr. *c.* Kelch. *s.* Keimsack.

eine trockene, 2lappige oder durch Fehlschlagen einfache Beere; Fächer 1-, selten 2saamig.

J. officinale *L.* Strauch mit gegenständigen, gefiederten Blt.; Blättchen 7, lanzettf., zugespitzt; Rispen endständig, wenig-blumig, trugdoldig; Blm. weiss, duftend. ♄ 7. 8. Aus dem Oriente in Südeuropa seit ältester Zeit verbreitet, scheinbar wild an der adriatischen Küste, im südl. Tyrol, Tessin.

Familie 219. Oleaceae. s. S. 595.

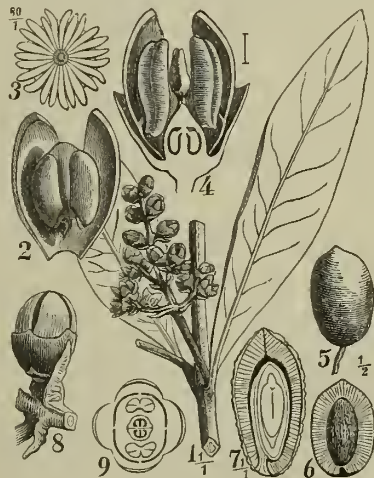
Sträucher und Bäume der gemässigten Zone, meistens der nördlichen Hemisphäre, mit wässerigen, z. Th. bitteren Säften; *für die Medizin wegen der Canthariden (Lytta vesicatoria L.) wichtig, die sich von den Arten dieser Familie ernähren.* Blt. gegenständig, einfach, seltener unpaar-gefiedert; Blumen weiss oder lila, duftend, in end- oder achselständigen Rispen, Sträussern oder Trauben, ☿, selten polygam und nackt, *Fraxinus*, 4gliederig; Kelch frei, stehenbleibend, selten fehlend; Krone trichter- oder präsentirtellerförm., mit 4theiligem, in der Knospe klappigem Saume, selten 4blätterig, *Ornus;* Staubgefässe 2, dem Kronenrohre oder, bei freien Kronenblt. dem Blumenboden eingefügt, mit 2 Zipfeln wechselnd, Fäden pfriemenf., oft sehr kurz, Beutel am Rücken oberhalb des Grundes aufsitzend, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Stempel frei, 2fächerig, die Fächer mit den Staubgefässen wechselnd, 2-, selten 3eiig; Saamenknospen nebeneinander herabhängend, gerade, umgewendet, Griffel einfach, zuweilen 0, Narbe 2lappig, bei Phillyréa ungetheilt; Frucht sehr verschiedenartig, zuweilen durch Fehlschlagen 1fächerig, 1saamig; Saamen hängend, in fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling mit blattf., flach aneinanderliegenden Cotyledonen und nach oben gewendetem Würzelchen enthaltend.

A. Frucht fleischig, Beere oder Steinbeere.
Olea. Phillyréa. Ligustrum.

B. Frucht trocken, Schliessfrucht oder Kapsel.
Fraxinus. Ornus. *Syringa.*

Olea *T.* II, 1. *L.* 689. Weitverbreitete Gattung von Bäumen oder Sträuchern mit einfachen, ganzen und ganzrandigen, lederigen Blt.; Blüthen end- oder achselständige, gebüschelte, traubige oder rispige Trugdolden; Blm. ☿, selten, *bei der indischen* ***O. dioica*** *Roxb. und der nordamerikanischen* ***O. americana*** *L.*, diöcisch, weiss, meistens duftend; Kelch klein, 4zähnig; Krone radf.; Staubgefässe im Rohre auf kurzen Fäden stehend, Beutel hervorragend; Fruchtknoten 2fächerig, jedes Fach mit 2 nebeneinander hängenden, umgewendeten Saamenknospen; Griffel sehr kurz, Narbe 2lappig; **Steinbeere** fleischig, 1kernig, Steinkern knochenhart, 1-, selten 2fächerig, Fächer 1saamig.

O. europaea *L.* Oelbaum. Schülferiger, bis 7 m hoher Baum, mit stark verästelter, immergrüner Krone; Blätter länglich oder lanzettf., oberseits grün, zerstreuet-, unterseits dicht-grau-schülferig; Sträusser gestielt, achselständig, kürzer als die Blt., aufrecht; Frucht oval, blau. Var. *α L.* Zweige fast stielrund, wehrlos; Blt. lanzettf.; Frucht bis 3 ctm lang, ölreich. *β* O. Oleaster *Hoffm. u. Lk.* Zweige 4kantig, dornig; Blt. länglich; Frucht klein, kugelig, ölarm. ♄ oder der aus dem Oriente in den Mittelmeergegenden cultivirte aber in unserem Gebiete verwilderte ♄ 4. 5. — *Aus der ölig-fleischigen Aussenfruchtschicht wird durch kaltes Auspressen der frischen, reifen Frucht das off. Olivenöl, Provencer*



689.
Olea europaea. 1. Zweigstück mit Blättern und Blüthe. 2. Halbe Blumenkrone mit 1 Staubgefässe. 3. Schülfer. 4. Blm. längsdurchschn. 5. Reife Frucht. 6. Fruchtfleisch zur Hälfte von dem Steinkerne abgetragen. 7. Frucht längsdurchschn. 8. Blumenknospe. 9. Diagr.

*Oel, **Oleum Olivarum**, gewonnen; es ist gelblich, klar, geschmack- und geruchlos, nicht trocknend, sp. Gewicht 0,915 — 0,918; bei + 6° — 10° beginnen kryst. Ausscheidungen und bei 0° erstarrt es zu einer körnig-festen Masse, in Alkohol ist es schwierig, in Aether leicht löslich. Dient innerlich als Emulsion; im Haushalte, besonders im Süden, zur Bereitung von Speisen statt thierischer Fette. Die Presskuchen, mit heissem Wasser übergossen, geben bei nochmaligem Pressen das grüne, schon bei 15° trübe, bei 0° butterartig feste gemeine Baumöl, **Ol. Olivarum commune**, das in der Medizin zu äusserlichen Mitteln, Salben, Pflastern etc., verwendet wird; durch Pressen der gekochten Pressrückstände wird ein dickes, grünes, ranziges, zur Seifenfabrikation brauchbares Oel erhalten. — Das Olivenöl besteht wie die meisten natürlichen Pflanzen- und Thierfette aus einer Mischung von Säuren mit Glycerin; im Olivenöl 70% Oleïn-(Trioleïn), 30% Palmitin-, etwas Butin- und Stearin-Säure mit Glycerin, das durch Ueberhitzen der Fette im Wasserdampfe oder Kochen derselben mit Basen von den Säuren getrennt wird: während die fettsauren Basen entweder in Wasser löslich (Seife) oder unlöslich (Pflaster) sind. Bei Bereitung des Letzteren entdeckte Scheele 1779 das off. **Glycerin**, welches nicht frei in der Natur vorkommt und einen farblosen, nicht kryst., süssen, in Wasser und Alkohol leicht löslichen Syrup darstellt, der in luftleerem Raume unzersetzt destillirbar ist. — Aus dem Stamme quillt zuweilen ein vanilleartig riechendes Gummiharz hervor, das früher statt Storax in den Handel gebracht wurde, welches neben Gummi ein schon in kaltem Alkohole, und ein in heissem Alkohole und Aether lösliches Harz und eine in beiden Flüssigkeiten unlösliche neutral reagirende, als schwache Säure wirkende, in farblosen Säulen krystallisirbare, geruchlose, bittersüsse Substanz, das „Olivil" enthält. Die einen eigenthümlichen Bitterstoff, „Olivamarin", enthaltenden Blt. — ein Stoff, der auch in den übrigen Organen der Pflanze, besonders auch in den unreifen den Südländern als Nahrungsmittel dienenden Früchten, den Oliven, enthalten ist, — so wie auch die adstringirend-bittere Rinde werden als fieberwidriges Heilmittel benutzt.*

Phillyréa *T.* II, 1. *L.* Wie Olea, aber die Narbe einfach und der Steinkern der erbsengrossen, blauschwarzen Frucht mit papierdünner, zerbrechlicher Schale; das Eiweiss etwas mehlig.

P. latifolia *L.* Blt. ei-, schwach-herzf., gesägt, die oberen länglich; Steinbeere abgerundet, genabelt. ♄ und 5 der Mittelmeerregion.

P. media *L.* Blt. ei-lanzettf. oder länglich, stachelspitzig, ganzrandig oder schwach gesägt; Steinbeere bespitzt. Wie Vor. Istrien, Fiume, südl. Tyrol. 3. 4.

P. angustifolia *L.* Blt. lineal-lanzettf., stachelspitzig, fast ganzrandig; Steinbeere bespitzt. Wie Vor. — *Die bitter und scharf, etwas zusammenziehend schmeckenden Blt. und Rinde dieser 3 Arten, Fol. et Cortex Phillyreae, dienen als fieberwidrige, tonische Mittel. Diese Organe enthalten das geruchlose, schwach bittere, aus wässeriger Lösung in silberglänzenden Schuppen krystallisirende Glycosid „Phillyrin" das sich beim Kochen mit verdünnter Mineralsäure in Glycose und Phillygenin zersetzt.*

Ligustrum *T.* Hartriegel. II, 1. *L.* 123. *G.* Europäische und asiatische Sträucher und Bäumchen; Blt. gegenständig. häutig-lederig, ganzrandig; Blm. in endständigen Sträussern oder Rispen, 4gliederig, weiss; Kelch 4zähnig, abfallend; Krone trichterf., mit 4theiligem Saume; Staubgefässe 2, im Rohre stehend, eingeschlossen; Pistill frei, Fruchtknoten 2fächerig, in jedem Fache 2 gerade, umgewendete, nebeneinander herab hängende Saamenknospen; Griffel sehr kurz; Narbe 2lappig; Beere 2fächerig, ölig-fleischig, Fächer 2saamig oder durch Fehlschlagen 1saamig; Saamen wie bei Olea.

L. vulgare *L.* Strauch kahl, bis 3 m hoch; Blätter kurzgestielt, eif.-länglich oder lanzettf., meist abfallend; Beere erbsengross, oval-rundlich, schwarz, innen schwarzroth, sehr selten weiss, gelb oder grün. ♄ 6. 7. Waldränder, Gebüsch, im südl. Gebiete; auch im nördl. häufig in Hecken gepflanzt und verwildert. — *Officinell waren die Blt und die süsslich riechenden Blumen, Folia et Flores Ligustri, als schwache Adstringentia, zu Gurgelwässern etc. Die Blt. enthalten eine noch nicht genau bekannte Säure, vielleicht Chinasäure, und Mannit, die Rinde das von Kromayer in Syringa entdeckte, aus wässeriger Lösung in langen, farblosen Nadeln kryst., geruch- und geschmacklose, neutrale*

Glycosid „Syringin" (Ligustrin), und ein amorphes, bitteres und schwach saures Glycosid, „Syringopicrin" neben dem kryst., neutralen Bitterstoffe „Ligustron". Die süsslich-bitter schmeckenden Beeren, Fruct. Ligustri, wirken purgirend und dienen zum Blau- und Schwarzfärben.

Fráxinus *T.* Esche. XXIII *L.* oder II, 1. *L.* **690.** Bäume der nördlichen Hemisphäre, in gemässigtem oder wärmerem Klima heimisch; Blätter gegenständig, unpaargefiedert, selten einfach und ungetheilt, meistens gesägt; Blm. klein und **nackt**, bei nordamerikanischen Arten, *Calycomelia Kostelетzky*, mit 4theiligem Kelche, in rispigen oder büscheligen Sträussern von hinfälligen Deckschüppchen gestützt, an den Zweigknoten vor der Blattentwickelung blühend, ☿ oder diclin, polygam oder diöcisch; Staubgefässe 2, Fäden kurz oder fehlend, Beutel eif., 2fächerig, mit Längenspalten seitwärts sich öffnend; Fruchtknoten 2fächerig, Griffel meist kurz, Narbe 2theilig; Saamenknospen in jedem Fache zu dreien, hängend; **Schliessfrucht** zusammengedrückt, an der Spitze in einen breiten Flügel endend, durch Verkümmerung meistens einsaamig; Saame von der fadenf. gebliebenen, nabelschnurf. Scheidewand herabhängend, länglich, mit häutiger Schale und fleischigem Eiweisse.

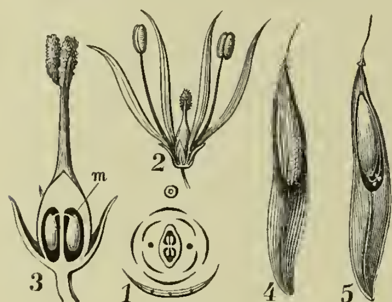
F. excelsior *L.* 25—35 m hoch; Blt. 3—7jochig, unpaar-gefiedert; Bltch. sitzend, lanzettf. oder ei-lanzettf., zugespitzt, ungleich-scharfgesägt; Keimpfl., selten auch die erwachsenen Bäume mit einfachen Blt. Mehrere Variationen werden als Varietäten unterschieden, so die von *Persoon* aus Saamen der typischen Form erzogene „Einfachblätterige Esche" als Var. α F. monophylla *Desf.*, F. simplicifolia *Willd.*, mit einfachen; gestielten Blt. 5 4. 5. Wälder, verbreitet, überdies häufig gepflanzt. Andere durch Cultur entstandene Varietäten: β F. heterophylla *Vahl* Blt. einfach, breit, eif., spitz, unregelmässig- und grob-gesägt, z. Th. auch eingeschnitten und zum Theile, oder ganz, fiedertheilig oder gefiedert. γ F. horizontalis *Desf.* Aeste und Zweige horizontal. δ F. pendula *Vahl* Trauer-Esche. Aeste hängend. ε F. aurea *Willd.* Gold-Esche. Rinde der Aeste röthlich, Blätter kleiner und heller. ζ F. crispa *Bosc.*, mit dunkelgrünen, gekräuselten Bltch., u. a. m. werden in Parks gepflanzt. — *Off. waren die Blt., Früchte und Rinde, Fol., Semen et Cortex Fraxini, erstere in Abkochung gegen Gicht und Rheuma, sie enthalten, wie es scheint, Chinasäure. Die schleimige, bittere Rinde, die, wie auch die Früchte, statt der Chinarinde bei Wechselfiebern und bei beginnender Wassersucht, sowie auch als Vermifugum angewendet wurde, enthält neben geringen Mengen von Mannit (Fraxinin) und Fraxinusgerbsäure, ein kryst., schwach bitteres Glycosid „Fraxin" (Paviin), das sich nicht in Aether, leicht aber in heissem- Wasser und -Alkohol löst, welche Lösungen, besonders wenn etwas alkalisch, blau und bläulich-grün fluoresciren. Bei 320° schmilzt es zu einer rothen, amorph erstarrenden Flüssigkeit. Beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren spaltet das Fraxin in kryst. Fraxetin und kryst. Zucker. — Die Rinde wird auch zum Gerben und Schwarz- und Blau-Färben angewendet; das zähe, kalireiche Holz ist in der Technik sehr geschätzt.*



690.
Fraxinus excelsior. 1. Blatt. 2. Blüthenzweig. 3. Zwei männl. Blm. 4. Zwitterblm. 5. Weibl. Blm.

Ornus *Pers.* Manna-Esche. II, 1. *L.* oder XXIII, 1. *L.* **691.** Der vor. Gattung sehr nahe stehend, von der sie verschieden durch grosse, oft endständige, nach der Blattentfaltung sich entwickelnde Sträusser kleiner, weisser Blm., die mit 2—4theiligem Kelche, 2—4blätteriger Krone und meistens **mit beiderlei Befruchtungsorganen** versehen sind; Staubgefässe mit langen, pfriemenförm. Fäden; Griffel lang; Narben 2, keulenf.

O. Fraxinus *L.* **Ornus** *Krst.*, O. europaea *Pers.* 6—8 m hoher Baum mit unpaar-3—5jochig-gefiederten Blt., Blättchen gestielt, rundlich-eif., *var. F. rotundifolia Lam.*, bis länglich und lanzettf., fein gekerbt-gesägt, kahl. 5 5. Bergwälder des südl. Europa, nordwärts bis zum südl. Fusse der Alpen in 800 m Höhe, auch in Kleinasien und Turkestan; im südl. Gebiete häufig als Zierbaum gepflanzt. — *Aus Rindeneinschnitten des Stammes der, zu dem Zwecke fast nur noch in Sicilien cultivirten Pflanze, quillt langsam der nach dem Eintrocknen als* ***Manna*** *bekannte, im frischen Zustande als Diäteticum dienende, später als Aperitivum off., schleimig-zuckerige bräunliche, bald bleichende Saft, der während des Hervorquellens aus schräg stehenden Bäumchen bald zu frei hängenden Zapfen oder an Grashalmen als Rinnen,* ***Manna cannellata s. cannulata v. electa****, erhärtet. An der Rinde herabgeflossen oder, auf den Boden geträufelt, in unregelmässige Massen zusammengeknetet, bildet sich die* ***Manna communis,*** *M. pingius v. Gerace s. M. calabrina des Handels. Der Saft jüngerer Bäume soll zum Erstarren mehr geneigt sein, derjenige der älteren (bis 30 Jahre alten) mehr Schleim und Gummi enthalten; ersterer schmeckt süsser, letzterer mehr kratzend, Die Manna ist zusammengesetzt aus dem aus alkoholischer Lösung in langen, orthorhombischen Säulen und Nadeln kryst., in 6,5 Theilen Wasser von 16°, in 1500 Theilen Alkohol lösliche, der weingeistigen Gährung nicht fähigen „Mannazucker“ oder Mannit, der bis 80 % in der M. canellata, 40 % und noch weniger in M. communis, enthalten ist; überdies Schleimzucker, Gummi und Spuren von Fraxin.*



691.
Ornus (Fraxinus L.) Ornus. 1. Diagr. 2. Blühende Zwitterblm. 3. Längendurchschnitt des Fruchtknotens im Kelche. *m.* Eimund. 4. Reife Frucht. 5. Diese längsdurchschn.

Syringa *L.* Lilac *T.* Spanischer Flieder. II, 1. *L.* Kahle oder behaarte Sträucher des südl. Europa und wärmeren Asien, mit gegenständigen, ganzen, selten fiederschnittigen Blt. und endständigen, rispigen Sträussern lilafarbener oder weisser Blm. Kelch glockig, unregelmässig gezähnt; Krone präsentirteller-, selten trichter- oder radf., Saum 4theilig, Zipfel in der Knospe mit einwärtsgeschlagenen Rändern klappig; Staubgefässe 2, im Kronenrohre stehend, Fäden sehr kurz, Beutel 2fächerig, meistens eingeschlossen, mit Längenspalten seitwärts sich öffnend; Fruchtknoten 2fächerig, Griffel walzlich, Narbe 2spaltig; Saamenknospen paarig in jedem Fache, hängend; **Kapsel** 2fächerig, lederig, fachspaltig-2klappig, jede der concaven Klappen in der Mittellinie die halbe Scheidewand tragend; Saamen zusammengedrückt, unterwärts schief geflügelt, mit dicker, häutiger Schale.

S. vulgaris *L.* Bis 6 m hoch, kahl; Blt. fast gleichfarbig, eif. zugespitzt oder ei-herzf.; Krone präsentirtellerf. 5 oder 5 Aus Nordpersien stammend, überall in Gärten gepflanzt und nicht selten in Hecken verwildert. — *Die bitteren, unreifen Früchte, Fructus Lilac, dienten als fieberwidriges Mittel; sie enthalten, wie auch die Blt., das im Ligustrum vorkommende, in weissen Nadeln kryst., in Alkohol und heissem Wasser lösliche, mit verdünnter Schwefelsäure in Syringenin und Glycose zerfallende Glycosid „Syringin“ und die Rinde überdies noch „Syringopicrin“; die duftenden Blumen geben bei der Destillation mit Wasser ein flüchtiges Oel, Syringaöl, und das Holz ein butterartiges dem Rosen- und Sandelholze ähnlich riechendes Fett.*

S. dubia *Pers.*, S. chinensis *Willd.*, S. rotomagensis *A. Rich.* Blt. gleichfarbig, ei-länglich, spitz, kleiner als bei Vor.; Blm. grösser.

S. persica *L.* Niederiger, 2 m hoher Strauch, der Vor. ähnlich, Blt. noch kleiner als bei Vor., lanzettf., selten fiederspaltig: Var. laciniata *Vahl* Beide 5, gleichfalls häufig in Gärten cultivirt.

S. Josikaea *Jacq. fil.* Zweige weichhaarig; Blätter elliptisch bis lanzettf., runzelig, schwach gewimpert, sonst kahl, unterseits weisslich; Blume **trichterf.** 5 Bei Clausenburg in Siebenbürgen entdeckt, jetzt hie und da in Gärten gepflanzt.

Ordnung LXII. Aggregatae. s. s. 464.

Kräuter, unter den Wendekreisen auch Sträucher und, wenn auch selten, Bäume, z. Th. mit bitteren und adstringirenden, zuweilen flüchtige Oele und Harze enthaltenden Säften. Blt. gegenständig oder einzeln, einfach, meistens ungetheilt, seltener fiedertheilig oder nebenblattlos. Blumen vollständig, oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich oder geschlechtslos, sehr häufig kopff. zusammengedrängt, von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, der Saum meistens sehr spärlich entwickelt, oft nur die Rippen als Fruchtkrone, pappus, vorhanden, oder gänzlich fehlend; Krone auf dem Fruchtknoten stehend, häufig unregelmässig; Staubgefässe im Rohre der Krone stehend, mit deren Saumzipfeln wechselnd; Fruchtknoten unterständig, 1fächerig, oder 3fächerig mit 2 unfruchtbaren Fächern, eine gerade, umgewendete Saamenknospe in jedem Fache; Frucht eine Schliessfrucht, sehr selten nussoder, *bei tropischen,* beerenartig.

a. Staubbeutel frei, Fruchtknoten 3fächerig, Saamenknospe hängend, nur in einem Fache entwickelt, Saame eiweisslos. Familie 220. **Valerianaceae.**

b. Staubbeutel frei, Fruchtknoten 1fächerig, Saamenknospe hängend, Saame eiweisshaltig. S. S. 630. Familie 221. **Dipsaceae.**

c. Staubbeutel mit einander vereinigt, Fruchtknoten 1fächerig, Saamenknospe aufrecht, Saame eiweisslos. S. S. 634. Famlie 222. **Compositae.**

Familie 220. Valerianaceae.

Kräuter, seltener, unter den Tropen, Sträucher; erstere entweder einjährig, und meistens geruchlos oder ausdauernd und, besonders die unterirdischen Organe reich an eigenthümlichen Riech-, Gerb- und Bitter-Stoffen, welche erstere beim Trocknen der Pflanzen eigenthümlicher Weise stärker hervortreten; Blt. gegenständig, die untersten häufig rosettig, einfach, ungetheilt oder fieder-theilig oder -schnittig, gestielt oder halbstengelumfassend sitzend, nebenblattlos. Blm. klein, vollständig oder durch Verkümmern oder Fehlschlagen unvollständig und 1- oder 2häusig, meistens unregelmässig, endständig, entweder einzeln in den Gabelachseln sitzend oder in der Regel zu ∞blumigen, doldigen oder rispigen Trugdolden beisammen, klein, roth oder weisslich; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, der geringe, oberständige Saum 3—∞gliederig, die Zipfel in der Knospe entweder gerade aufwärts und an der Frucht stehenbleibend oder schneckenlinig eingewickelt und während der Fruchtreife zu einer **Haarkrone,** pappus, oft federförmig auswachsend und zuletzt abfallend; Krone oberständig am Rande einer den Fruchtknoten bedeckenden Drüsenscheibe, trichterf., mit meistens 5gliederigem, regelmässigem oder 2lippigem Saume, dessen Zipfel sich in der Knospe ziegeldachig decken, am Grunde vorne nicht selten in einen hohlen Höcker oder Sporn ausgedehnt; Staubgefässe im Grunde des Kronenrohres stehend, mit den Zipfeln des Saumes abwechselnd, wohl nie, *vielleicht bei der indischen **Patrinia** Juss. zuweilen,* in der vollen Anzahl, der hintere, *Nardostachys,* oder häufig zugleich einer der seitlichen fehlgeschlagen, selten der hintere, *obere,* allein entwickelt, *Centranthus;* Staubfäden pfriemenf., lang hervorragend, frei; Beutel der Fadenspitze am Rücken, meistens beweglich, aufliegend, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Fruchtknoten unterständig, 3fächerig, jedes Fach eine hängende Saamenknospe enthaltend, diese jedoch in 2 Fächern, *die beiden oberen,* bald nach der ersten Anlage verkümmernd, nur in einem zu einem geraden, umgewendeten Saamen sich entwickelnd; Griffel fadenf., einfach; Narben 2 oder 3, auf der Innenseite papillös oder mit einander vereinigt; Frucht eine trockene, häutige oder lederige Schliessfrucht mit Einem eiweisslosen Saamen, dessen gerader Keimling ein aufwärts gerichtetes, freies Würzelchen und 2 flach aneinanderliegende Blättchen besitzt.

Centranthus. Valeriana. Valerianella. *Nardostachys.*

Centranthus *DC.* Spornblume. I, 1. *L.* Kahle Kräuter und Halbsträucher der Mittelmeergegenden, einige bis in die südlichen Gegenden unseres Gebietes reichend, diese mit ungetheilten Blt. und endständigen Trugdolden weisser oder rother Blm.; Kelchsaum bis nach der Blüthe eingerollt, dann zu einer ∞gliederigen **Federkrone** auswachsend, Krone mit 5gliederigem, fast regelmässigem Saume und einem **Sporne; Staubgefäss 1**; Frucht einfächerig, einsaamig.

C. Valeriana *L.* **ruber** *DC.* Blt. ei-lanzettf.; Krone roth, Sporn doppelt so lang als der Fruchtknoten. ♃ 5. 6. Felsen und Mauern in der südlichen Schweiz, Südtyrol, Litorale.

C. **angustifolius** *DC.*, Valeriana rubra Var. β *L.* Blt. linealisch oder lineal-lanzettf.; Blm. roth; Sporn etwa so lang als der Fruchtknoten. ♃ 6. 7. Felsenschutt des Jura, *Weissenstein bis Creux du Vent.*

Valeriana *T.* Baldrian. III, 1. *L.* u. XXIII, 2. *L.* **692.** Grosse, vielgestaltige und verbreitete Gattung von Kräutern, Halbsträuchern und Sträuchern, z. Th. klimmend, *die südamerikanische V.* ***scandens*** *L.*; Blt., besonders die meist rosettigen Wurzelblätter, ungetheilt, ganzrandig oder gezähnt, die gegen-, seltener quirlständigen Stengelblt. häufig, zuweilen auch alle, fiedertheilig oder 1—3fach-fiederschnittig; Blm. trugdoldig in Rispen oder Knäueln, ☿ oder ♂ und ♀, roth oder weiss. Kelch wie bei Vor. an der Frucht zu einer **Federkrone** ausgewachsen; Krone mit 5theiligem, fastregelmässigem Saume, ihr Rohr am Grunde vorne mit oder ohne spornartigem Höcker; **Staubgefässe** 3 oder fehlend; Frucht nur mit einem entwickelten, einsaamigen Fache.

§ 1. Blm. alle ☿, gleichf.



692.

Valeriana officinalis. 1. Blüthe. 2. Blatt. 3. Blm. 4. Die selbe längsdurchschn. *a.* unfruchtbares Fach. 5. Diagr. 6. Frucht längsdurchschn.

V. **officinalis** *L.* Wurzelstock kurz abgebissen, mit oder ohne Ausläufer, ringsherum mit fleischigen, fadenf., weissen Adventivwurzeln büschelig besetzt; Stengel meist einzeln, einfach, bis 0,7 m hoch, stielrund, **kantig-gefurcht,** röhrig, kahl oder unterwärts nebst den unteren Blt. flaumhaarig; Blt. sämmtlich fiederschnittig, Abschnitte linealisch, lanzettf. oder ei-lanzettf., spitz oder stumpflich, ganzrandig oder schwächer oder stärker grob-gesägt; Blm. röthlich oder weiss, duftend, in zusammengesetzter, endständiger Trugdolde. α V. exaltata *Mikan* Wurzelstock ohne Ausläufer; Stengel meistens zu ∞, bis 2 m hoch; Blt. 7—11paarig-fiederschnittig; Abschnitte gleich denen der seitlichen unfruchtbaren Blätterbüschel breit, oft ei-lanzettf. und eingeschnitten-gesägt. β V. sambucifolia *Mik.* Wurzelstock mit kriechenden Ausläufern; Stengel bis 1,2 m hoch; Blt. 4—5paarig-fiederschnittig; Abschnitte der unteren Blt. ei-lanzettf., grobgesägt, die der oberen schmal-lanzettf., oft ganzrandig. γ V. angustifolia *Tausch* Stengel schmächtig, schlank, Blt. kammf., fiederschnittig, Blattabschnitte lineal, ganzrandig; Trugdolde kleiner. ♃ 6. 7. Waldsäume, Gebüsch an steinigen Bergabhängen, die Varietäten auf feuchtem, humösem oder moorigem Boden an Gräben und Ufern. γ Gebirgs- und Alpenpfl. — *Off. ist der mit bis 2 mm dicken, bis über 2 dm langen, bräunlichen Adventivwurzeln besetzte, getrocknet dunkelbraune, von trockenen Standorten*

glatte, sonst längsrunzelige, stark aromatische, bittere, brennend-camphorartig schmeckende kurze Wurzelstock, ***Rhiz. Valerianae,*** *s. Rad. Valerianae minoris, als Stomachicum, Nervinum und Anthelminthicum, bei Colik, Hysterie und Lähmungen. Die getrocknete Wurzel enthält neben Zucker, Apfelsäure und 2 verschiedenen Gerbsäuren, Baldriangerbsäuren, 0,8 bis 1°/₀ eines blassgelben bis gelbbraunen, bisweilen grünlichen, dünnflüssigen, an der Luft verharzenden, stark sauer reagirenden, ätherischen Oeles von 0,90—0,96 spec. Gew., das bei 200° zu sieden beginnt und seinen Siedepunkt bis 400° erhöhet. Absoluter Alkohol ist mit dem Oele mischbar, Alkohol von 0,85 sp. Gew. löst gleiche Gewichtstheile. Dieses Baldrianöl* ***Ol. Valerianae,*** *besteht nach Pierlot aus 25 Theilen eines sauerstofffreien, ätherischen Oeles (Camphenes): „Valerēn", 18 Th. „Valeriancamphor", 47 Th. Harz, 5 Th. „Valeriansäure" (Delphinsäure) und 5 Th. Wasser. Ausser der in dem ätherischen Oele gelösten Baldriansäure, ist noch ein Theil derselben in dem destillirten Wasser vorhanden; alt gelagerte Droge enthält grössere Mengen Säure als frisch gegrabene Wurzeln. Nach Bruylants besteht das Baldrianöl aus einem bei 157° siedenden Terpēne, das mit Salzsäure eine kryst. Verbindung giebt, aus flüssigem Borneol und einem flüssigen Alkohole, der in der lagernden Wurzel zur Entstehung von Camphor, Ameisensäure, Baldriansäure und Essigsäure Veranlassung giebt. Auch in dem Kraute ist die flüchtige, eine farblose, ölige Flüssigkeit darstellende Baldriansäure, acid. valerianicum, enthalten; sie riecht nach Baldrian und faulem Käse, schmeckt stark sauer und brennend scharf, löst sich in 20 Thl. Wasser und mengt sich mit Alkohol, Aether und Essigsäure in jedem Verhältnisse. — Unter dem Namen Kesso kommt eine an äther. Oel reichere japanische Baldrianwurzel in den Handel, die von der Var. angustifolia abstammt, nicht von* ***Patrinia scabiosaefolia*** *Link, wie früher angenommen wurde.*

V. Phu *L.* Wurzelstock ohne Ausläufer, bis 0,15 m lang, cylinderisch, fingerdick, braun und ringf.-schuppig, vielköpfig; Stengel bis 1,5 m hoch, **stielrund, fein gestreift**; Wurzelblätter eif.-länglich bis ei-lanzettf., in den langen Stiel verschmälert, ganzrandig, ungetheilt oder 3—4paarig-leierf.-fiederschnittig, wie die Stengelblätter. ♃ 6. 7. Gebirge Südeuropas; in unserem Gebiete nur in Gärten gepflanzt und daraus nur selten verwildert. — *Der Wurzelstock war als grosser Baldrian, Rhiz. Valerianae majoris, gleich dem Vor. off., scheint aber weniger wirksam als dieser.*

§ **2.** Blumen ungleichf., vielehig-2häusig, auf einem Individuum grösser, mit hervorragenden Staubgefässen, ☿ oder ♂, auf dem anderen kleiner, ♀ mit eingeschlossenen, verkümmerten Staubgefässen und hervorragendem Griffel; untere oder sämmtliche Blt. ungetheilt.

† Stengelblt. 3- oder fiederschnittig.

V. dioica *L.* **127.** *2.* Wurzelstock **Ausläufer treibend;** Stengel bis 0,3 m hoch, vierkantig; Blätter ganzrandig, unterste rundlich-eif. oder elliptisch, die der nichtblühenden Triebe langgestielt, eif. oder elliptisch, meist ganzrandig, mittlere und obere **leierf.-fiederschnittig,** mit geflügelter Mittelrippe, oberste meist 3paarig mit linealischen Abschnitten; Frucht kahl. ♃ 5. 6. Feuchte Wiesen; häufig. — *Obs. Rhiz. Valerianae palustris.*

V. tuberosa *L.* Wurzelstock rübenf., **knollig,** mit kurzen Ausläufern; Stengel bis 0,4 m hoch, stielrund, fein-gestreift; Blt. fleischig, ganzrandig, unterste elliptisch oder lanzettf., zuweilen fast lineal-länglich, in den langen Stiel verschmälert, Stengelblt. leierf.-fiederschnittig, oberste in 3—4paarige, schmale, fast pfriemenf. Zipfel zerschlitzt; Frucht beiderseits 2reihig-gebartet, mit kurzer Federkrone. ♃ 6. 7. Steinige Abhänge in Krain, Litorale.

V. tripteris *L.* Wurzelstock ohne Ausläufer, meist mehrstengelig; Blt. krautig, bläulich-grün, unterste rundlich-herzf., eckig gezähnt, kurzgestielt, **Stengelblt. meist 3-,** *selten 5-***schnittig.** Var. V. intermedia *Vahl*, nur das oberste Stengel-Blattpaar 3schnittig. ♃ 5—8. Feuchte Orte höherer Gebirge.

†† Stengelblt. ungetheilt.

V. **simplicifolia** *Kabath*, V. polygama *Besser*. Wurzelstock **Ausläufer treibend**; Stengel und Blattstiele breitgeflügelt; Blt. eif., die der nichtblühenden Wurzelköpfe langgestielt, herz-eif., obere Stengelblt. bisweilen unregelmässig-grob- oder eingeschnittengezähnt, die obersten auch 3spaltig. ♃ 5. 6. Quellige Waldsümpfe, Kiefernwälder.

V. **montana** *L*. Wurzelstock mehrköpfig, **ohne Ausläufer** wie die Folgd.; Blt. ganzrandig oder schwach gezähnt, derb, glänzend-grün, die untersten rundlich, kurzgestielt, die der nichtblühenden Sprossen eif., langgestielt, die oberen eif., zugespitzt, die obersten lanzettf.; Blumen 2häusig, in endständigen, zusammengesetzten Afterdolden, rosa oder weisslich. ♃ 5. Felsige Orte der Alpen und Voralpen, Jura und Schwarzwald nordwärts bis zum Riesengebirge, *Teschen*.

V. **supina** *L*. Wurzelstock aufsteigend-kriechend, ∞stengelige, 5 dm hohe Rasen treibend; Wurzelblt. rosettig, **spatelf., gewimpert,** ganzrandig, selten schwach gezähnt; Stengelblt. länglich-verkehrt-eif., alle dicklich; Blumen ☿, röthlich, ein endständiges Köpfchen bildend. ♃ 7. 8. Hochalpen.

V. **saliunca** *All*. Kleine, ∞stengelige, bis 1 ctm hohe Rasen; Blt. etwas fleischig, **kahl,** ganzrandig, die unteren **lineal-lanzettf.**, in den Blattstiel verschmälert, Stengelblt. linealisch; Blm. wie Vor. ♃ 7. 8. Hochalpen.

V. **saxatilis** *L*. Wurzelstock schief-aufsteigend, schopfig; Stengel bis 0,3 m hoch, nur 1 Paar sitzender, linealer oder lineal-lanzettf. Blt. tragend, zuweilen die Blt. gedreiet, selten fehlend; Wurzelblt. langgesticlt, ei-lanzettf., **3—5rippig, gewimpert**; Blm. 2häusig, weiss, in zusammengesetzten Trugdolden. ♃ 6. 7. Alpen, Sudeten.

V. **elongata** *L*. Wurzelstock aufrecht, schopfig; Stengel bis 2 dm h., meist kahl, wie die eif.-länglichen Blt., deren unterste gestielt, fast ganzrandig, die stengelständigen fast sitzend, gezähnt bis eingeschnitten, oberste spiessf.; Blm. schmutzig-**gelblich,** in kleinen, büscheligen, armblumigen Trugdolden, welche eine unterbrochene Traube bilden. ♃ 7. 8. Hochalpen Oesterreichs.

V. **celtica** *L*. Speik. Wurzelstock aufsteigend, braunschuppig, ∞köpfig; Stengel bis 12 ctm hoch; Blt. dicklich, ganzrandig, kahl, unterste länglich-keilf., Stengelblt. lineal, meist nur 1 Paar vorhanden; **Blm. zweihäusig, gelb, aussen röthlich**, sonst wie Vor. ♃ 7. 8. Hochalpen; in der Schweiz nur auf der Distelalp, im Saasthale und auf dem St. Bernhard. — *Der äusserst stark, angenehm-aromatisch, baldrianähnlich riechende Wurzelstock war als celtische Narde, Spica vel Nardus celtica, off. und wurde wie auch V. saliunca und V. saxatilis gleich derjenigen von V. officinalis angewendet.*

Valerianella *T*., Fedia *aut*. Rapünzelchen. III, 1. *L*. **693**. Niederige, jährige, gabelästige Kräuter mit einfachen, sitzenden, halbstengelumfassenden, länglichen, zungen- oder spatelf. Blt. und einzeln in den Astgabeln stehenden, weissen oder hellbläulichen Zwitterblm. oder am Ende der Zweige geknäuelten Trugdolden; Kelchsaum während des Blühens undeutlich, später mehr oder minder, aber nicht zu einer Federkrone entwickelt, bleibend; Krone fast regelmässig, trichterf., ohne Höcker, Saum 5spaltig; Staubgefässe 3; Griffel 1; Frucht häutig, glatt und kahl, leiocarpus, oder weichhaarig, lasiocarpus, 3fächerig, nur 1 Fach mit einem hängenden Saamen.

§ **1.** Frucht-Kelchsaum: kleine, getrennte Zähnchen, oft unentwickelt.

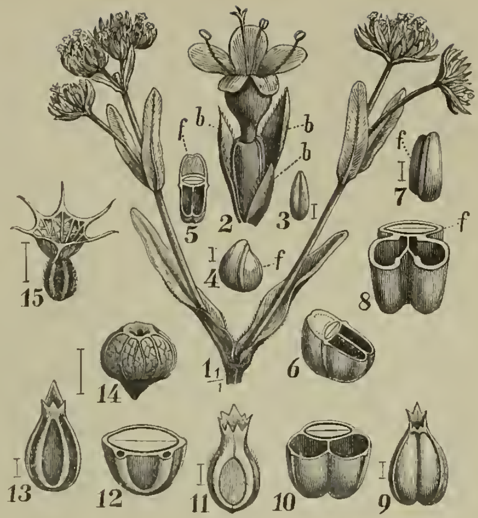
V. Valeriana *L*. **Locusta** *Krst.*, V. Locusta α olitoria *L.*, V. olitoria *Mönch,* Fedia ol. *Vahl* Feldsalat, Rapunzel. **693**. *1—6*. Frucht eif., zusammengedrückt, beiderseits ziemlich flach, auf dem Rande von einer seichten Furche umgeben und auf beiden Seiten mit 2 nebeneinander liegenden, erhabenen Rippen durchzogen, deren eine viel stärker als die andere; die Wandung des fruchtbaren Faches nach aussen **korkig-dickwandig**; Kelchsaum unbedeutend, 3zähnig. α lasiocarpa. Frucht weichhaarig. ⊙ 4. 5. Aecker, Triften; verbreitet. — *Die frisch geruchlose, getrocknet schwach nach Baldrian riechende Pflanze wurde als Hb. Valerianellae als erfrischendes, kühlendes, antiscorbutisches Mittel verordnet, und, wie auch noch jetzt, als Salat (Ackersalat, Nisselsalat) genossen.*

V. carinata *Loisl.* **693.** *7. 8.* Frucht länglich, fast 4seitig, **die hintere Fläche tief ausgehöhlt,** die 3 anderen ziemlich flach, jede von einer zarten Rippe durchzogen, die vordere Fläche durch eine Furche von den 2 Seitenflächen geschieden und von dem einzähnigen Kelchsaume gekrönt. ⊙ 4. 5. Wie Vor., häufiger im südwestl. Gebiete. — *Wurde wie Vor. angewendet; auch, wie sie, in Gärten cultivirt.*

§ **2.** Frucht-Kelchsaum: stielrunde, pricmenf., zurückgekrümmte Zähnchen.

V. Valeriana *L.* **echinata** *DC.* Frucht länglich, fast 3 seitig, 3furchig, 3zähnig. ⊙ 4. 5. Litorale, südl. Krain.

§ **3.** Frucht-Kelchsaum: krautig, schief abgestutzt, gezähnt, der hintere Zahn grösser, die vorderen oft verwischt.



693.

Valerianella. 1—6. *V. Locusta.* 1. Blühender Zweig. 2. Blm. *b.b.b.* Deckblt. 3. Frucht vom Rücken. 4. Dieselbe von der Seite. *f.* Das fruchtbare Fach. 5. Dieselbe querdschn., von oben, und 6. von der Seite ges. 7 u. 8. *V. carinata.* Frucht von der Seite und querdschn. 9 u. 10. *V. rimosa.* Die gleichen Theile. 11. *V. eriocarpa.* Frucht. 12 u. 13. *V. dentata.* Frucht und deren Querschnitt. 14. *V. vesicaria.* Frucht. 15. *V. coronata.* Frucht.

V. eriocarpa *Desv.*, V. incrassata *Chaubert* **693.** *11.* Frucht eif., hinten gewölbt, schwach-3rippig, vorne fast flach, mit ovalem, zwischen den vorstehenden leeren Fächern vertieftem Mittelfelde; Kelchsaum von der Breite der Frucht, glockig, schief abgestutzt, netzaderig, gezähnelt, die leeren Fächer eng, fadenf.; Blumen geknäuelt. ⊙ 4. 5. Aecker; im westl. Gebiete, vom Elsass nordwärts; selten und unbeständig.

V. dentata *Pollich*, V. Morisonii *DC.* **693.** *12. 13.* Frucht ei-kegelf., mit länglichem Mittelfelde, Kelchsaum halb so breit als die Frucht; Trugdöldchen gabeltheilig; sonst wie Vor. ⊙ 7. 8. Aecker; verbreitet.

V. rimosa *Bastard*, V. Auricula *DC.*, V. dentata *DC.* **693.** *9. 10.* Frucht fast kugelig-eif. aufgetrieben, schwach 5rippig, vorne von einer Furche durchzogen, die leeren Fächer so gross als das fruchtbare; Kelchsaum $^1/_3$ so breit als die Frucht. ⊙ 6. 7. Aecker; zerstreuet.

§ **4.** Frucht-Kelchsaum: krautig, becherf., glockig oder kugelig, netzaderig, in 6—12 an der Spitze borstenf. Zähne ausgehend; leere und volle Fruchtfächer gleich gross.

V. coronata *DC.*, V. hamata *Bast.* **693.** *15.* Frucht eif., zottig, vorne 1furchig; Kelchsaum breiter als die Frucht, innen kahl, — rauh bei V. discoidea *Lois.*, — mit eif., begrannten, an der Spitze hakenf. Zähnen. ⊙ 5—7. Aecker; zerstreuet und unbeständig.

V. vesicaria *Mnch.*, Valeriana Locusta *β* vesicaria *L.* **693.** *14.* Frucht fast kreiself., zottig, ihr Kelchsaum kugelig aufgeblasen, mit begrannten, geraden, wagerecht-einwärts-gerichteten Zähnen. ⊙ 5—7. Wie Vor.; sehr selten.

Nardostachys *DC*, IV, 1. *L.* Ausdauernde, indische Kräuter mit kurzem, dickem, schopfigem, durchdringend-aromatischem Wurzelstocke, einfachem Stengel und länglichen, ganzrandigen Blt., die untersten sehr lang, Stengelblätter wenige, auf breitem Grunde sitzend; Blm. ☿, purpurn, in endständigen, geknäuelten Trugdolden; Kelchsaum 5zähnig, bleibend; Krone **regelmässig,** mit stumpf-5lappigem Saume und bärtigem Schlunde.

N. Valeriana *Jones* **Jatamansi** *DC.* Stengel zottig; Blt. flaumig, die untersten lineal-länglich, Stengelblätter fast lanzettf.; Blüthen gegenständig gestielt und endständig.

Himalaya. — *Obs. die kurze, fingerdicke, schwarzgraue Wurzel mit dem Wurzelstocke, der in einen fingerlangen Schopf röthlich-brauner, netzig-verwebter Fasern endet, als indische Narde, Spica vel Nardus indica vel Jatamansi; dieselbe riecht stark und angenehm aromatisch; ähnlich, aber bitter schmeckend. Die indische Narde wurde, und wird noch jetzt in ihrem Vaterlande, dem südl. Asien, als krampfstillendes, antihysterisches Mittel angewendet.*

Familie 221. Dipsaceae. s. s. 625.

Kräuter, seltener Halbsträucher der alten Welt, mit wässerigen, adstringirenden, z. Th. bitterlichen, eisengrünende Gerbsäure und in den Wurzelstöcken „Grünsäure“, *s. u. S. 632*, enthaltenden Säften; Blt. gegenständig, nebenblattlos, selten in Quirlen, *Arten der asiatischen **Morina** T.*, einfach, ungetheilt oder leierf.-gelappt oder fiederf.-eingeschnitten; Blm. ☿, meistens von Deckbltch. gestützt, fast quirlig — wie bei den Valerianen und Labiaten — in achselständigen Trugdolden, *die asiatischen **Triplostegia** Wallich und Morina T.*, oder zusammengedrängt auf länglicher Spindel oder verbreitertem gemeinschaftlichem Blumenboden, receptaculum commune, von ∞ Deckblättchen als allgemeine Hülle, involucrum commune — wie bei den Compositen — umgeben, in end- und achselständigen, köpfchenf. Knäueln oder Trugdolden, *alle übrigen Arten*, jede einzelne von einem besonderen Hüllchen, involucellum, *Aussenkelch*, umgeben, meistens in der Achsel schuppenf., z. Th. stechender, *Dipsacus,* Deckblättchen, Spreubltch., paleae; selten fehlen diese und sind durch einen Haarkranz ersetzt, *Knautia;* Kelch unterwärts mit dem Fruchtknoten verwachsen, der Schlund häufig verengt und der Saum wieder schaalenf. ausgebreitet, oft auch mit haarkronenartigen Borsten umrandet; Krone oberständig, meist unregelmässig, auf erweitertem Schlunde der 4- selten 5lappige Saum fast 2lippig, der vordere, meistens grössere Lappen in der ziegeldachigen Knospenlage aussen liegend; Staubgefässe meist 4, die freien, pfriemenf. Fäden hervorragend, in der Knospe einwärtsgekrümmt, die länglichen Beutel in der Mitte des Rückens der Fadenspitze beweglich aufsitzend, 2fächerig, mit Längenspalten sich nach innen öffnend; Fruchtknoten unterständig, einfächerig, eine aus dem Scheitel herabhängende, gerade, umgewendete Saamenknospe enthaltend; Griffel 1, Narbe einfach, scheibenf., schief-stehend; Schliessfrucht von dem Hüllchen eng umgeben, oft den Wandungen desselben mehr oder minder angewachsen, ihr freier Scheitel meistens von dem stehenbleibenden Kelchsaume gekrönt; der eine, hängende Saame enthält in seiner häutigen Schale ein fleischiges Eiweiss und einen geraden Keimling, dessen Würzelchen aufwärts gerichtet ist und dessen längliche Cotyledonen flach an einander liegen.

I. Hüll- und Deckblättchen stachelspitzig oder dornig, so lang oder länger als die Blumen.
   Dipsacus.

II. Hüll- und Deckblättchen nicht dornig, kürzer als die Blm.; Stengel unbewehrt.
   a. Hüllblättchen ∞ reihig, ziegeldachig.
      Cephalaria.
   b. Hüllblättchen 1—3reihig.
      † Blumen in der Achsel von krautigen Deckblättchen.
         * Kronensaum 4spaltig.
            Succisa.
         ** Kronensaum 5spaltig.
            Scabiosa.
      †† Blm. deckblattlos, auf rauhhaarigem, gemeinschaftlichem Blüthenboden.
         Knautia.

Dipsacus *T.* Karde. IV, 1. *L.* Kräftige, bis 2 m hohe, rauhhaarige, borstige, stachelige Kräuter mit ungetheilten, ganzrandigen oder grobgesägten, theils leierf.-fiederspaltigen Blt. und endständigen, kugeligen oder länglichen Köpfchen bläulicher oder röthlicher Blm., die in der Achsel **gleichlanger oder längerer, begrannter oder dorniger Deckblättchen** stehen, die von langen linealischen Hüllbltch. überragt werden;

Hüllchen 4kantig, 8furchig, mit gestutztem, gekerbtem oder gezähntem Saume; Kelch mit beckenf., ganzrandigem oder gezähntem Saume; Krone röhrig-trichterf., Saum unregelmässig 4lappig.

† Blätter gestielt.

D. pilosus *L.* Cephalaria pil. *Gren.* Stengel bis 1,3 m hoch; Blt. ei-lanzettf., grobgesägt, am Ende des Stieles geöhrt; Köpfchen kugelig; Hüllblättchen abwärtsgerichtet, kürzer oder nur so lang als die Deckblättchen, kaum stechend; Blumen weisslich, Staubbeutel schwärzlich. ⊙ 7. 8. Hecken, Gebüsch; zerstreuet aber nicht häufig.

†† Blt. auf breit zusammengewachsenem Grunde sitzend; Köpfchen oval oder länglich; Hüllbltch. stechend; die äusseren länger als die Deckbltch.

D. laciniatus *L.* Stengel bis 1,3 m h.; Blt. borstig-gewimpert, die untersten lappig-gekerbt, die übrigen stets fiederspaltig; Hüllbltch. lanzettf.-pfriemlich; Krone erst röthlich, dann weiss. ⊙ 7. 8. Feuchte Triften, Wegeränder, Ufer; sehr zerstreuet.

D. sylvestris *Huds.*, D. fullonum var. *α L.* Stengel bis 2 m hoch; Blt. am Rande kahl oder zerstreuet stachelig, gekerbt-gesägt bis ganzrandig, selten fiederspaltig; Hüllblättchen lineal-pfriemenf., aufwärts-gebogen; Deckbltch. länglich-verkehrt-eif., lang- und gerade begrannt; Krone blass-lila. ⊙ 7. 8. Wiesen, Wegeränder, Gebüsch; zerstreuet.

D. fullonum *L.* Weber-Karde. Stengel bis 2 m h.; Stengelblt. lanzettf., ganzrandig oder eingeschnitten-gekerbt; Hüllbltch. lang, pfriemenf., wagerecht-abstehend, an der Spitze etwas abwärts-gebogen; Deckbltch. starr, länglich, mit zurückgekrümmter Spitze, etwa so lang als die lila Blm. ⊙ und ♃ 7. 8. Aus dem Süden hie und da gebauet. *Schmidt* hat den Uebergang dieser Art aus D. silvestris beobachtet; auch *Linné* scheint ein solches Verhältniss angenommen und deshalb D. silvestris für die typische Form dieser Art gehalten zu haben. — *Die Blüthenköpfe werden von Webern, Hutmachern und Strumpfwirkern statt Kratzbürsten benutzt. Obs. die kurze, glatte, weisse, ästige, sehr bittere Wurzel, Rad. Dipsaci sativi seu Cardui fullonum, als diaphoretisches und diuretisches Mittel; das im Blattgrunde sich ansammelnde Wasser diente als Augenwasser; die Früchte und Blumen wurden gegen Hundswuth empfohlen. Eine chemische Untersuchung fehlt noch.*

D. ferox *Lois.* Igel-Karde. Stengel bis 1 m h.; dicht mit starken, flachen, bis 4 mm h. Stachelnbesetzt; Stengelblt. fiederspaltig; nur die obersten ungetheilt; Deckbltch. steif, stechend, gerade. ⊙ 7—9. Mähren, an Rainen.

Cephalaria *Schrd.* IV, 1. *L.* Wehrlose, ausdauernde Kräuter mit hohem, aufrechtem Stengel, leierf.-fieder-spaltigen oder -schnittigen Blt. und meist halbkugeligen, langgestielten Knäueln, die von einer 2—∞reihigen **Deckschüppchen-Hülle** umgeben sind; Deckbltch. der Blm. so gross oder grösser als die Hüllbltch.; Hüllchen 4seitig, 8furchig, Saum trockenhäutig, ∞zähnig oder 8zähnig, *alpina*, die 4 abwechselnden Zähne kürzer; Kelchsaum becherf., 8- oder ∞zähnig; Krone röhrig, Saum unregelmässig, 4lappig.

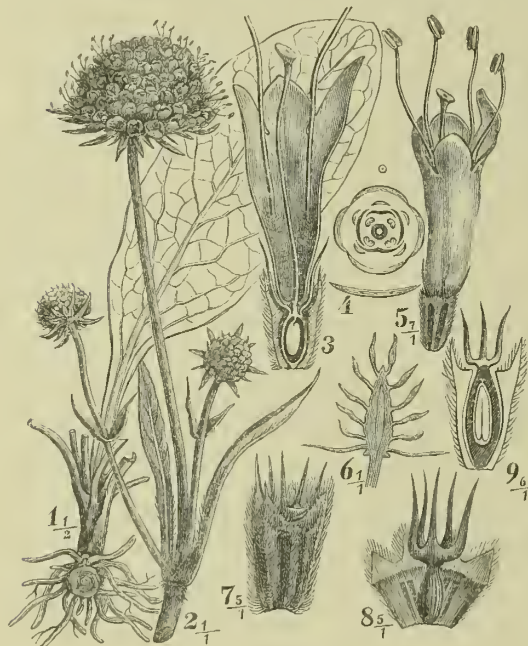
C. Scabiosa *L.* **leucantha** *Schrd.* Stengel 0,9 m hoch; untere Bl., leierf.-fiederspaltig, obere -theilig; Köpfchen etwas nickend, fast kugelig, weiss; Hüllchen und Kelchsaum ∞zähnig; Blm. gleichgross, weiss, ihre Deckblättchen **verkehrt-ei-lanzettf.**, spitz. ♃ 7. 8. Begraste Abhänge in Südkrain.

C. Scabiosa *L.* **transsilvanica** *Schrd.* Der Vor. ähnlich, Köpfchen jedoch flachgewölbt, die fruchttragenden kugelig-eif.; Deckbltch. häutig, **ei-lanzettf.**, mit feiner, fast stechender, **braungrüner Spitze**; Hüllchen 8zähnig; Randblm. bläulich oder lila, grösser als die weissen Scheibenblm. ⊙, ⊙ 7—9. Felder, Acker- und Waldränder bei Wien und in Südkrain.

C. alpina *Schrd.* Stengel 1,5 m hoch, unterwärts wie die Blt. flaumhaarig; Wurzelblt. elliptisch, gesägt, bis 8 ctm lang; Stengelblätter 4—7jochig, fiederschnittig, Abschnitte lanzettf., herablaufend, gesägt; Hüll- und Deckbltch. **ei-lanzettf.**; Blm. gleichgross, gelb. ♃ 7. 8. Im Gebüsche an steinigen Abhängen in der Westschweiz.

Succisa *Mönch* Abbiss. IV, 1. *L.* **694.** Ausdauernde Kräuter mit aufrechtem oder aufsteigendem, einfachem oder ästigem, bis 1 m hohem Stengel, ungetheilten, elliptischen oder lanzettf., ganzrandigen oder entfernt-gesägten Blt., halbkugeligen Knäueln blauer, selten weisser Blm., die in der Achsel **kleiner, krautiger Deckblättchen stehen, welche kleiner als die 2reihigen Deckblättchen der allgemeinen Hülle** und viel kürzer als die Blumen sind; Hüllchen 4—8rippig, mit kurzem, krautigem, viertheiligem Saume; Kelchsaum schaalenf., mit 5 borstenf. Zähnen; Krone röhrig, Saum unregelmässig **4lappig.**

S. Scabiosa *L.* **Succisa** *Krst.*, Succ. pratensis *Mnch.*, S. praemorsa *Ascherson*, Asterocephalus Succisa *Wallr.* Teufels-Abbiss. Wurzelstock kurz, ringsum mit fadenf. Adventivwurzeln besetzt, abgebissen; Stengel aufsteigend, bis 0,6 m h., rauhhaarig, untere Blt. eif.-länglich, in den Stiel verschmälert, obere lanzettf.; Hüllchen zottig; Blm. blau; Fruchtknäuel kugelig; Kelchsaum in 5, die Hüllchen wenig überragende Borsten endigend. ♃ 7—9. Feuchte Wiesen, Gebüsch; verbreitet und häufig. — *Obs. der dunkelbraune, geruchlose, süsslichlich-bitterlich-adstringirende Wurzelstock mit den Blättern, Rhiz. et Hb. Succisae vel Morsus Diaboli, gegen verschiedenartige innere und äussere Krankheiten. Neben eisengrünendem Gerbstoffe entdeckte Runge in dieser Droge, die noch in vielen anderen Dipsaceen, Compositen und Umbelliferen aufgefundene „Grünsäure", die nicht in Aether, wohl aber in Alkohol und Wasser löslich ist, im reinen Zustande als gelbe, amorphe Masse erscheint, in wässeriger Lösung bei Gegenwart von Ammoniak, weniger rasch auch unter Mitwirkung von Kali und Natron sich, unter Sauerstoffaufnahme, in die grüne, durch Säuren rothbraun fällbare, durch Alkalien wieder grün gelöste „Grünsäure" verändert.*



694.

Succisa (Scabiosa L.) Succisa. 1. Wurzelstock mit einem Blatte, die übrigen abgeschn. 2. Blühendes Stengelende. 3. Blm. längsdurchschn. 4. Diagr. 5. Blm. von aussen. 6. Blüthenboden ohne Blm. längsdurchschn. 7. Frucht im Hüllchen, mit dem 5borstigen Kelchsaume hervorragend. 8. Hüllchen längsgespalten und ausgebreitet. 9. Frucht mit Hüllchen längsdurchschn.

S. Scabiosa *Wulf.* **australis** *Rchb.*, S. repens *Brignoli* Kahl; Wurzelstock kriechend; Wurzelblt. lanzettf., ganzrandig, entfernt-gezähnelt, gestielt; Stengelblt. schmallanzettf., zugespitzt, fast sitzend; Hüllchen kahl; Blm. hellblau; Fruchtknäuel länglich-eif., Kelchsaum ohne Borsten. ♃ 7. 8. Wie Vor., aber nur im südöstl. Gebiete.

Scabiosa *T.* IV, 1. *L.* **695.** Kräuter mit aufrechtem oder aufsteigendem, 0,2 bis 0,6 m hohem Stengel, gegenständigen, selten ungetheilten, *S. graminifolia*, meistens, wenigstens die oberen, fieder-theiligen oder -schnittigen Blt., strahlenden, blauen, violetten, selten weissen, fast halbkugeligen Blüthenknäueln mit **Hüll- und Deck-Blättchen wie Vor.; Hüllchen 8furchig, mit trockenhäutigem, glocken- oder radf., kaum gezähneltem, selten gelapptem,** *S. silenifolia,* **Saume;** Kelchsaum schaalenf., mit 5 borstenf. Zähnen; Krone röhrig, ihr Saum **unregelmässig-5theilig.**

S. **graminifolia** *L.* Silberig-seidenhaarig; Stengel meist einfach und 1blüthig, *1 kopff. Knäuel tragend*, bis 0,5 m hoch; Blt. **alle linealisch oder lineal-lanzettf., ganzrandig,** Blm. blau. ♃ 7. 8. Steinige Abhänge, Süd-Tyrol und -Krain, Luganer-See.

S. suaveolens *Desf.*, S. canescens *W. K.*, Asterocephalus suaveolens *Wallr.* Stengel bis 0,3 m hoch, grau-flaumig, wie oft die ganze Pflanze; Wurzel- und unterste Stengel-Blt. **lanzettf., ganzrandig,** die nächstoberen eingeschnitten-gesägt, die übrigen Stengelblt. fiedertheilig, mit gleich grossen, linealen, ganzrandigen Zipfeln; Hüllchen mit becherf., ganzrandigem oder gekerbtem Saume, **der halb so lang** als die Kelchborsten; Blumen azurblau, zuweilen röthlich oder weiss, selten gelb, stark strahlend, duftend. ♃ 7—9. Sonnige, trockene Abhänge, Haiden; zerstreuet.

S. silenifolia *W. K.* Wie Vorige, aber nur 15 ctm hoch; Stengelblt. in lineale, ganzrandige Abschnitte fiedertheilig; Endzipfel sehr gross; Hüllchen-Saum 4lappig; Blumen hellblau. ♃ 7. Felsen in Krain.

S. vestina *Facchini* Stengel bis 0,4 m hoch; Wurzelblt. **spatel-keilf., ungetheilt, ganzrandig,** Stengelblt. fiedertheilig, Zipfel linealisch, ganzrandig; Hüllchensaum gekerbt, oft schwarz, gleich den **3—4mal längeren Borsten** des Kelchsaumes; Blm. blau. ♃ 7. 8. Gebüsch, Waldränder in Südtyrol.

S. lucida *Vill.*, S. norica *Vest.* Fast kahl, etwas glänzend, bis 0,3 m hoch, oft einfach, 1knäuelig; untere Blt. **ganz,** ei- oder spatelf., gekerbt-gesägt, die oberen leierf.-fiedertheilig oder -fiederschnittig, mit linealen, ganzrandigen oder lanzettf., eingeschnitten-gesägten Abschnitten; Blm. roth; **Kelchborsten 3—4mal länger** als der ungetheilte Hüllchen-Saum. ♃ 6—9. Triften, Gebüsch auf Alpen, Voralpen, Jura, Vogesen, Riesengebirge, Sudeten.

S. Hladnikiana *Host* Endzipfel der leierf. Stengelblt. sehr gross; Blm. blau; sonst wie Vor. Krain.

S. atropurpurea *L.*, Asterocephalus atr. *Sprengel* Behaart; bis meterhoch; Wurzelblt. spatelf., **ungetheilt, grobgesägt,** Stengelblt. fieder-spaltig bis -theilig, oberste einfach; Blm. dunkelpurpurn, selten rosa oder weiss, sehr gross, sammetartig glänzend. ⊙ 7—9. Aus Südeuropa häufig in Gärten cultivirt.

S. columbaria *L.*, Asterocephalus columb. *Wallr.* 695. Flaumig oder fast kahl, glanzlos; Stengel bis 0,6 m h.; Wurzelblt. lanzettf., stumpf, am Grunde ganzrandig, übrigens ungleich-stumpf- bis leierf.-gekerbt, die untersten Stengelblt. leierf.-gespalten, mit verkehrt-eif. oder länglichem Endzipfel, obere schmal-fiedertheilig, mit fiederspaltigen Abschnitten und fast linealen Zipfeln; **Kelchborsten 3—4mal länger** als der Hüllchensaum, schwarzbraun; Fruchtknäuel meist kugelig; Krone blau oder blauroth, selten — bei Var. *α* S. ochroleuca *L.* — gelblich-weiss mit eif Frucht-Knäueln. Var. *β* pachyphylla *Gaud.*, S. patens *Jord.* Blt. feiner zertheilt, Köpfchen kleiner, auf längeren, mehr abstehenden Stielen, Kelchborsten heller bräunlich, etwas kürzer. ⊙, ♃ 6—9. Trockene Abhänge, Triften, Gebüsch; verbreitet. *α* im mittleren und südl. Gebiete, *β* am Genfer See.



695.
Scabiosa columbaria. Frucht im Hüllchen eingeschlossen; der 5-borstige Kelchsaum hervorragend.

S. gramuntia *L.* Der Vor. ähnlich; aber in allen Theilen feiner gebauet; Stengel bis 0,3 m hoch, wie die Blt. dicht-behaart; Wurzelblt. kleiner, länglich, stumpf-gekerbt, Stengelblt. **2—3fach-fiederspaltig,** mit linealen, gedrängt-stehenden Abschnitten; Kelchborsten braunschwarz, höchstens $1—1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Hüllchensaum, zuweilen fehlend; Krone violett. *α* S. mollis *Willd.* Untere Blt. dicht weich-flaumig. *β* S. agrestis *W. Kit.* Pfl. im oberen Theile ziemlich kahl oder fein flaumig; Blt. sehr fein zertheilt, Abschnitte schmal lineal. *γ* S. mollissima *DC.* Ganze Pfl. dicht filzig. ♃ 6—9. Trockene Bergwiesen Süd-Tyrols, -Krains, -Steyermarks; *β* im Engadin.

Knautia *L.* IV, 1. *L.* 696. Der vor. Gattung ähnliche, bis meterhohe, behaarte Kräuter mit flach gewölbten, meist strahlenden Knäueln, deren Blüthenboden **deckblattlos und rauhhaarig** ist; die Blm.-Hüllchen furchenlos, oberwärts 4grubig, Saum 4 bis ∞zähnig; Kelchsaum mit 8—16 dreieckigen, begrannten Zähnen, Krone röhrig, unregelmässig-4spaltig.

K. Scabiosa *L.* **arvensis** *Coult.*, Trichera arv. *Schrd.* Grindkraut, Apostemkraut. **696.** Behaart; Stengel bis 1 m hoch; Blt. sehr verschieden gestaltet, etwas derb,



696.

Knautia arvensis. 1. Frucht im Hüllchen *i*. 2. Dieselbe längsdurchschn. 3. Blm. der Scheibe auf dem Blüthenboden. 4. Randblume. 5. Blühende Stengelspitze.

graulich-grün, matt; Wurzelblt. meist ungetheilt, Stengelblt. meist **fiederspaltig,** seltener alle ungetheilt oder alle fiederspaltig oder fiedertheilig, die unteren in den Stiel verschmälert, die oberen sitzend; Blüthenstiele drüsenlos, selten drüsenhaarig; Krone violett. Var. α glabrescens, kahl oder fast kahl. β eradiata, Kronen gleichgross. ♃ 5. 6. Wiesen, Wegeränder, Gebüsch; verbreitet und häufig. — *Off. waren die geruchlosen, etwas herben und bitterlichen Blt. und auch die Blüthen, Fol. s. Herba et Flor. Scabiosae, als blutreinigende, auflösende Mittel bei Hautausschlägen und Phthisis.*

K. Scabiosa *L.* **sylvatica** *Duby* Stengel bis 1,2 m hoch, grauflaumig und wie die Blt. rauhhaarig, unterwärts abwärtsgerichtet-steifhaarig, **Haare am Grunde angeschwollen;** Blätter elliptisch, dünnlaubig, gesägt, ganzrandig, zugespitzt, selten am Grunde eingeschnitten oder fiederspaltig, unterseits grau, oberseits lebhaft grün, oft etwas glänzend; Blüthenstiele oft drüsenhaarig; Blm. röthlich-violett, die peripherischen wenig strahlend. Var. K. dipsacifolia *Host* Blt. sehr gross und breit, grob-gesägt, auf breitgeflügeltem Stiele. ♃ 7—9. Gebirgswälder des südl. und westl. Gebietes.

K. **longifolia** *Koch* Stengel bis 0,6 m h., oberwärts langhaarig und drüsenhaarig, unterwärts fast kahl gleich den Blt., diese etwas derb, meist ganzrandig oder entfernt gesägt; Wurzelblt. **lang-lanzettf.** in einen breiten Stiel verschmälert, die obersten eif., lang zugespitzt; Blüthenstiele drüsenlos; Krone pfirsichblüthroth, die peripherischen gross, strahlend. Var. Fleischmanni, Scabiosa Fleischmanni *Hladn.* Wurzelblt. fast sitzend, Stengelblätter glänzend-glatt, fein-gewimpert; Knäuel ohne strahlende Randblm. ♃ 6. 7. Feuchte Wiesen der Alpen und des Jura, zerstreuet.

Familie 222. Compositae. *Synanthereae.* S. S 625.

Eine über alle Zonen, besonders über die gemässigte und die gebirgige warme Zone verbreitete, sehr artenreiche Familie, *circa 10,000,* von Kräutern und, in der warmen und heissen Zone, auch Sträuchern, sehr selten Bäumen mit wässerigen oder milchigen, zahlreiche eigenthümliche, saure und indifferente, z. Th. aromatische und bittere Verbindungen, neben einer, stets in gelöstem Zustande und nur in den unterirdischen Organen der Compositen, *vielleicht auch bei Campanulaceen und Lobeliaceen,* vorkommenden durch Jod nicht blau werdenden Modification des Stärkemehles, *Inulin,* und Zuckers, *Synanthrose,* enthaltenden Säften, in denen Alkaloide bisher kaum nachgewiesen wurden, *ausgen. Eupatorin, Achillëin und die noch zweifelhaften Anthemin, Moschatin, Pyrethrin.* Amylum kommt in Xanthium und wenigen Anderen vor; in vielen Wurzelstöcken „Grünsäure". Blt. nebenblattlos, wechsel-, selten gegen-ständig, einfach, ganz oder mannigfach fiederf.-, sehr selten fingerf.-, *Eupatorium,* getheilt; Blumen ☿, häufig durch Fehlschlagen eingeschlechtlich, seltener geschlechtslos, durch Verkümmern des Kelchsaumes in der Regel unvollständig, regelmässig oder durch vorwiegend einseitige Entwickelung der Krone unregelmässig, selten einzeln, XIX, 5. *L.* *z. B. Echinops,* oder zu wenigen, *Phoenixopus,* meistens ∞ in unbegrenzter Entwickelung am Ende des Stengels und der Zweige auf verdickter, länglicher, kegel- oder scheibenf. **Spindel,** rhachis, **Blüthenboden,** receptaculum commune, Scheibe discus. axis *Lessing,* clinanthium *Cass.,* phoranthium *Rich.,* zusammengedrängt in der Achsel von

Deckblättchen, bracteae, *Spreublättchen, paleae,* ein Köpfchen, capitulum, zusammengesetzte Blm., flos communis *L.*, anthodium *Ehrh.*, calathidium *Less.*, bildend, welches stets — wie bei den meisten Dipsaceen — von den untersten, unfruchtbaren Deckblättchen in einem, oder meistens mehreren Kreisen als **Hülle**, involucrum, gemeinschaftlicher Kelch, calyx communis *L.*, anthodium *Willd.*, peranthodium *Lk.*, periclinium *Cass.*, periphoranthium *Rich.*, umgeben wird. — Die die Hülle zusammensetzenden blumenlosen Deckblättchen sind entweder ziemlich gleichf., oder die äusseren, unteren sind auffallend anders geformt und kürzer als die inneren, oft auch abstehend oder zurückgebogen; in diesem Falle wird jene von dieser als **äussere Hülle**, involucellum, Hüllkelch, äusserer Hüllkelch, calyx communis exterior, calyculus, unterschieden. Die Deckbltch. der eigentlichen inneren Hülle sind überdies entweder alle ziemlich gleichlang, 1—∞reihig und bilden die **einfache Hülle**, involucrum simplex, calyx comm. simpl., oder sie sind ∞reihig, die äusseren kürzer und bilden die **ziegeldachige Hülle**, ziegeld. Hüllkelch, involucrum imbricatum. Der **Blüthenboden** ist entweder eben, rhachis plana, **gefeldert**, r. areolata, oder **kleingrubig**, r. foveolata, **bienen-wabig, -zellig**, r. favosa, mit ganzen oder **gefranzten Wabenrändern**, r. f. fimbriata — **nackt**, r. nuda, oder **mit Deckblättchen besetzt**, r. bracteata, paleata, je nachdem die Blm. aus der Achsel von Deckblt. sich entwickeln oder nicht. — Ausser solchen endständigen Köpfchen entwickeln sich in der Regel an den Enden der nächst unteren Aeste und Zweige andere gleichgebauete Köpfchen nach Art der aus einzelnen Blumen, zusammengesetzten begrenzten Blüthen, alle I S. 284, 285 beschriebenen Gruppirungen: Knäuel, Trugdolden mit allen ihren Abänderungen, Rispen etc. bildend. Köpfchen, die nur aus ☿ oder nur aus ♀ oder ♂ Blm. bestehen, werden **gleichgeschlechtliche Köpfchen**, capitula homogama, genannt, *im erstbezeichneten Falle* XIX, 1. *L.* Die völlig ♂ oder rein ♀ **eingeschlechtlichen Köpfchen**, capitula unisexualia, sind entweder monoecisch, *Xanthium*, oder dioecisch, *Antennaria*, Köpfchen, die theils aus ☿, theils aus eingeschlechtlichen Blm. zusammengesetzt sind, heissen **gemischt geschlechtliche Köpfchen**, capitula heterogama, XIX, 2 3 und 4. *L.* Der Saum des mit dem Fruchtknoten vereinigten Kelchrohres tritt über denselben entweder in der Form von schuppen- oder zahnf., freien oder mit einananderzu einem **Krönchen**, coronula, verwachsenen Zipfeln hervor, oder statt ihrer entwickeln sich scheinbar nur deren in einer oder mehreren Reihen stehenden Rippen, — ähnlich wie bei den Valerianaceen — zu einem auf der Frucht sitzenden oder gestielten **Fruchtkelchsaume**, Fruchtkrone, pappus, **Haarkrone**, p. pilosus, **Federkrone**, p. plumosus; nicht selten fehlt ein freier Kelchsaum gänzlich. Die Krone ist röhrig, walzlich oder trichterf., mit gleichf., regelmässig-5theiligem, — selten 4theiligem, *Bellis,* ♀ *von Micropus etc.,* — Saume, *Distelgewächse Cinarocephalae Juss., Tubiflorae, Cynaraceae Endl. und Scheibenblm. der übrigen Tubulifloren Endl. und der Corymbiferae Juss., I S. 38,* oder sie ist durch vorwiegende Entwickelung des zwischen seinen beiden oberen Saumzipfeln tiefer gespaltenen und flach ausgebreiteten Rohres **band-** oder **zungenf.**; cor. ligulata, c. linguiformis, eine scheinbar halbirte Krone, cor. semiflosculosa· Die Rippen der Krone entsprechen den scheinbaren Verwachsungsnähten der sie zusammensetzenden Blattorgane; vor dem Einschnitte des Saumes theilt sich jede Rippe in 2 den Rand der Zipfel umsäumende Arme, *daher nannte Cassini diese Familie Neuramphipetala;* in der Knospe liegen die Zipfel des Saumes klappig nebeneinander. Die Zungenform der Krone entwickelt sich entweder bei allen Blumen des Köpfchens gleichmässig, die dann ☿ und aus 5 Blättern bestehen, einen vierkerbigen Saum haben $^0/_5$, *Salatpflanzen, Cichoraceae Juss., Liguliflorae Endl.*, oder nur bei den untersten, am Umkreise des Köpfchens stehenden Blumen, die dann ♀ oder geschlechtslos und meistens aus 3 Blt. bestehend, einen zweikerbigen Rand haben $^0/_3$, als Strahlenblm., fl. radii, fl. radiantes, während die Kronen aller oberen Blm., die der **Scheibe**, discus, röhrenf. sind. Letztbezeichnetes Köpfchen, sowie dasjenige, dessen Randblm. nur grösser sind als die Scheibenblm., wenn auch unfruchtbar, *Centaurea,* heisst **strahlend**, capitulum radians*), *die meisten Corymbiferae Juss.*, in welchem Falle

---

*) *Bentham* und *Hooker* nennen diejenigen Köpfchen der Corymbiferen, bei denen die ☿, *oder* ♂, röhrenf. Scheibenblm. von 1—2 Reihen **zungenf.** ♀ oder geschlechtsloser **Randblm.** um-

die Randblm. in der Regel keine entwickelten Staubgefässe, XIX, 2. *L.*, und nur 3 Saumzipfel als Randkerben der zungenf. Krone haben; zuweilen fehlen den randständigen Zungen-, *Helianthus,* oder Röhrenblm., *Centaurea,* vollständig entwickelte Befruchtungsorgane gänzlich, XIX, 3. *L.* Wie bemerkt, *s. I S. 35,* benutzte *Linné* diese Verhältnisse zur Charakteristik der 4 ersten Ordnungen seiner 19ten Klasse, Syngenesia. Selten entwickelt sich statt der röhren- oder zungenf. eine 2lippige Krone, *Labiatiflorae Endl.; in unserer Flora angedeutet bei Tussilagineen, Ligularia, Anacyclus, Xeranthemum etc.*; sehr selten ist diese Krone verkümmert oder fehlt gänzlich, *bei ♀ von Xanthium, Randblm. von Matricaria discoidea, Cotula etc.* Staubgefässe 5, selten 4, dem Kronenrohre eingefügt; Fäden frei, — sehr selten monadelphisch vereinigt, *Silybum, Tyrimnus, Xanthium,* — oberwärts gegliedert und oberhalb der Gliederung zuweilen verdickt; **Beutel** anfangs frei, sehr bald aber zu einem Rohre mit einander **verklebt,** synanthereus, syngenesus, *Klasse* XIX. *L.*, sehr selten beständig frei, *Xanthium,* XXI, 5. *L.*, 2fächerig, durch 2 Längenspalten sich nach innen öffnend; das Bindeglied verlängert sich über die Fächer hinaus als schuppenf. Anhang, und jedes Fach nicht selten abwärts grannenf., sog. **geschwänzte Staubbeutel**, anth. caudatae, *Inuleae.* Fruchtknoten unterständig, 1fächerig, 1eiig; die Eine Saamenknospe aufrecht, gerade, umgewendet; Griffel einfach, fadenf., sein häufig verdickter Grund von einem freien oder ihm angewachsenen Drüsenringe umgeben, über das Staubbeutelrohr verlängert, in der Regel in 2 rinnige, an beiden Rändern papillöse, am Ende nicht selten mit einem Haarpinsel besetzte Narben endend, die bei ♀ und den ☿ der Ligulifloren aussen kahl, bei den übrigen ☿ und den ♂ oberwärts meist aussen papillös oder behaart sind. Frucht eine **Schliessfrucht,** achenium, meistens vom stehenbleibenden, sitzenden oder gestielten (sog. geschnäbelte Frucht, *fructus rostratus*), Kelchsaume, pappus, gekrönt. Saame mit dünner, selten mit dicker, zuweilen der Fruchtwand anhängender Haut, eiweisslos; zuweilen verschiedenfrüchtig, d. h. diejenigen des Randes anders gestaltet wie diejenigen der Scheibe, capitulum heterocarpum, z. B. Hypochaeris, Calendula; Keimling gerade, mit halbstielrunden, länglichen, flach an einanderliegenden Cotyledonen und geradem, abwärtsgewendetem Würzelchen.

Unterfamilie 1. **Tubuliflorae.**

Alle Blm. eines Köpfchens röhrig und regelmässig oder die randständigen zungenförmig, selten fast 2lippig, s. o.

A. Griffelende unter den Narben nicht knotig angeschwollen. *Corymbiferae Juss,*

a. Alle Blm. röhrig ☿, die Randblm. bei †† häufig mit Neigung zum Zweilippigen ♀, bei Tussilago die Unterlippe zungenf.; Narben der ☿ fast stielrund oder keulenf., aussen oberwärts weichwarzig-flaumig, auf den Rändern vom Griffelkanal bis kaum zur halben Länge papillös; Blüthenboden eben und nackt. S. S. 639.

Gruppe 1. Eupatorieae.

† Eupatorieae verae: Alle Blumen ☿ mit röhriger, regelmässig-5zähniger Krone, XIX, 1. *L.*

Eupatorium. Adenostyles. *Mikania. Liatris.*

†† Tussilagineae: Krone wie Vor., nur die ♀ Randblm. mit unregelmässigem, zungenf. oder fast 2lippigem Saume; Köpfchen zuweilen eingeschlechtlich.

Petasites. Tussilago. Homogyne.

b. Scheibenblm. ☿ und röhrig, Randblm. meistens zungenf. und ♀, Narben lang, flachgedrückt, fast halbstielrund, oberwärts verbreitert und aussen papillös-weichhaarig, auf den Rändern bis zur äusseren Behaarung papillös. S. S. 643.

Gruppe 2. Astereae.

geben sind: „capitula radiata"; dagegen „capit. radiatiformia" diejenigen, wo die ♀ oder meistens geschlechtslose Randblm. nicht zungenf., sondern in anderer Art **unregelmässig,** oder nur grössere Röhrenblm. sind; „capit. disciodea" werden von diesen Autoren diejenigen Köpfchen genannt, deren Blm. alle gleichgeschlechtlich und gleichgeformt, dabei regelmässig oder fast regelmässig sind, „capit. disciformia" solche Köpfchen, deren regelmässig geformte Blm. ungleichgeschlechtlich, und zwar die Randblm. ♀, nicht länger als die Scheibenblm., meist dünne und fadenf. sind; „capit. ligulata" nennen sie die Köpfchen der *Tournefort*'schen Semiflosculosen und der *Endlicher*'schen Liguliflоren.

† Euastereae: Staubbeutel ungeschwänzt, *ausgen. Calendula.*

1. Fruchtkelchsaum (pappus) fehlt.
   Calendula. Bellis.

2. Fruchtkelchsaum einreihig-haarig.
   Erigeron. Solidago. Linosyris. Bellidiastrum.

3. Fruchtkelchsaum der Achenen der Scheibe zweireihig-haarig.
   Stenactis.

4. Fruchtkelchsaum aller Achenen 2—∞ reihig.
   Aster. Galatella.

†† Inuleae: Staubbeutel geschwänzt. S. 647.

1. Fruchtkelch fehlt, Randblm. röhrig, XIX, 4. *L.*
   Micropus. Evax.

2. Fruchtkelch einreihig; Hülle ∞reihig, ziegeldachig, XIX, 2, *L. Blumea meistens* XIX, 4. *L.*
   * Randblm. röhrig.
     Blumea. Conyza.
   ** Randblm. zungenf.
     Inula. Telekia. Buphthalmum. Asteriscus. Pallenis.

3. Fruchtkelch zweireihig; Randblm. unserer Arten zungenf., XIX, 2. *L.*
   Pulicaria.

c. Blm. wie in b, selten die Blm. oder Köpfchen eingeschlechtlich, *Ambrosiaceae, Arten der Gnaphalieae*; Narben linealisch, am Ende kurz pinselhaarig, zuweilen abgestutzt oder über den Pinsel hinaus kegelf. verlängert. S. S. 652.
Gruppe 3. Senecioneae.

† Staubbeutel geschwänzt.

1. Gnaphalieae: Blm. alle röhrig, *bei Osmitopsis die Randblm. zungenf.*
   * Fruchtkelch fehlt, Blüthenhüllblättchen blattartig.
     Osmitopsis. Carpesium.
   ** Fruchtkelch haarig; Blüthenhüllblättchen trockenhäutig.
     Antennaria. Leontopodium. Helichrysum. Gnaphalium. Filago.

†† Staubbeutel ungeschwänzt.

2. Eusenecioneae: Fruchtkelch haarig, Randblm. zungenförmig, *ausgen. Othonna-Arten,* Blt. einzeln, *ausgen. Arnica.* S. 656.
   * Fruchtkelch-Haare ∞reihig.
     Othonna. Senecio. Doronicum. Aronicum.
   ** Fruchtkelch-Haare 1reihig.
     Arnica.

3. Heliantheae: Fruchtkelch grannig, kronenf. oder fehlend; Randblm. zungenf. ♀ oder geschlechtslos; Blt., wenigstens die unteren, gegenständig; Blüthenboden deckblätterig, *ausgen. Tagetes.* S. 662.
   * Fruchtkelch 2—4grannig oder -schuppig, XIX, 3. *L.*
     Bidens. *Helianthus. Silphium. Rudbeckia.*
   ** Fruchtkelch ein aus Schüppchen bestehendes Krönchen oder undeutlich 2-zähnig oder -grannig oder fehlend, XIX, 2. *L.*
     Galingosa. Spilanthes. Dahlia. Tagetes. Madia.

4. Anthemideae: Fruchtkelch fehlend oder ein kurzer, scharfkantiger, gezähnter, zuweilen nur einseitig entwickelter, krönchenf. Rand; Krone der Randblm. zungenf., *ausgen. Matricaria discoidea:* Blt. einzelständig, XIX, 2. *L.* S. 666.
   * Blüthenboden deckblätterig.
     Anacyclus. Anthemis. Achillea.
   ** Blüthenboden nackt.
     Chrysanthemum. Matricaria. Pinardia.

5. Artemisiaceae: Fruchtkelch wie Vor.; Krone aller Blumen röhrenf.; Blt. wechselständig; XIX, 2. *L.*, *Santolina meistens* XIX, 1. *L.* S. 675.

Santolina. Cotula. Tanacetum. Artemisia.

6. Ambrosiaceae: Fruchtkelch fehlt; Krone röhrig oder fehlend; Köpfchen eingeschlechtlich, ♂ ∞blumig, ♀ 1—2 blumig; Blt. wechsel- oder die untersten gegenständig. *Diese in vieler Beziehung, von den übrigen Compositen sehr abweichend gebauete Pflanzengruppe betrachtete Link als Typus einer besonderen Familie.* S. 682.

Xanthium. *Ambrosia.*

B. Griffel unter den kurzen, oft vereinigten, aussen flaumigen, an den Rändern ringsum papillösen Narben verdickt und rauhhaarig. *Cinarocephalae Juss.*

d. Blm. alle röhrig; Hüllblättchen ∞reihig, ziegeldachig, oft mit häutigem, blattf. oder dornigem Anhange; Blüthenboden eben, wabig, dicht borstig oder gefranzt-deckblätterig. S. 684. Gruppe 4. Cynaraceae.

† 1. Echinopsideae: Köpfchen 1 blumig, in kopff. Knäueln zusammengedrängt; Achenen seidenhaarig.

Echinops.

†† Köpfchen ∞blumig, in der Regel einzeln, endständig, in Rispen, Trauben etc.

2. Carlinaceae: Achenen seidenhaarig oder zottig, Fruchtkelchbltch. schuppig oder oberwärts federig. S. 684.

Xeranthemum. Carlina. *Atractylis.*

3. Carduineae: Achenen kahl, Fruchtkelch borstig, haarig oder federig; Borsten am Grunde mit einander in einen mehr oder minder vollständigen Ring vereinigt und mit demselben abfallend. *ausgen. Saussurea, Serratula, Kentrophyllum.* S. S. 686.

* Staubfäden kahl, frei.

Saussurea. Jurinea. Serratula.

** Staubfäden kahl, monadelphisch.

Silybum. Tyrimnus.

*** Staubfäden papillös-haarig, *ausgen. Arten von Cirsium,* frei.

Carduus. Cirsium. Picnomon. Onopordon. *Cynara.* Kentrophyllum.

4. Centaureaceae: Achenen kahl, *ausgen. Arten von Centaurea;* Fruchtkelch aus freien, haarigen oder federigen Borsten bestehend, z. Th. lange bleibend, *bei Carthamus fehlend.* S. 699.

* Blm. alle ⚥; XIX, 1. *L.*

Carthamus. Lappa.

** Randblm. unfruchtbar; XIX 3. *L.*

Centaurea. Crupina. *Cnicus.*

Unterfamilie 2. Labiatiflorae.

Zwitterblm. 2 lippig, Scheiben- oder Randblm. zuweilen regelmässig oder zungenf.

Perezia.

Unterfamilie 3. Liguliflorae. *Cichoraceae Juss.*

Blm. alle ⚥ und 5 zähnig-zungenf. — Pflanzen meistens mit kautschukhaltigem Milchsaft. XIX, 1. *L.*

† Blüthenboden spreublätterig.

1. Fruchtkelch federig, wenigstens die innere Borstenreihe, oder alle haarig; Blumen-Deckblättchen frei. S. S. 706. Gruppe 1. Hypochaerideae.

Hypochaeris. Achyrophorus. Pterotheca.

2. Fruchtkelch schuppenf.; Deckbltch. der Frucht angewachsen. S. S. 707. Gruppe 2. Scolymeae.

Scolymus.

†† Blüthenboden nackt.

3. Fruchtkelch fehlt. S. S. 708. Gruppe 3. Lampsanaceae.

Lampsana. Rhagadiolus.

4. Fruchtkelch kronenf. oder schuppig, Schüppchen bisweilen borstig-zugespitzt. S. S. 708. Gruppe 4. Cichorieae.

* Fruchtkelch sehr kurz, fast fehlend.

Arnoseris. Aposeris.

** Fruchtkelch deutlich entwickelt.

Cichorium. Hedypnois. Hyoseris.

5. Fruchtkelch federig, sitzend. *Hierher gehört Picris hieracioides, die jedoch nebst ihren mit deutlicher geschnäbelten Früchten versehenen Verwandten, in die folgende Gruppe gestellt wurde.* S. S. 710. Gruppe 5. Scorzoneraceae.

Scorzonera. Gelasia.

6. Fruchtkelch federig, gestielt. S. S. 711. Gruppe 6. Tragopogoneae.

* Blüthenhülle einfach, *Hüllblättchen gleichlang*, ohne Hüllkelch.

Tragopogon. Urospermum.

** Blüthenhülle ziegeldachig oder mit einem Hüllkelche.

Picris. Helminthia. Leontodon. Thrincia.

7. Fruchtkelch haarig, gestielt. S. S. 714. Gruppe 7. Lactucaceae.

* Blüthenhülle ziegeldachig.

Lactuca.

** Blüthenhülle einfach, mit einem Hüllkelche.

Phoenixopus. Taraxacum. Chondrilla. Willemetia. Zacyntha. Barkhausia.

8. Fruchtkelch haarig, sitzend auf der zuweilen, *Crepis, Mulgedium*, dünn zusammengezogenen Fruchtspitze. S. S. 720. Gruppe 8. Hieracieae.

* Blüthenhülle mit einem Hüllkelche.

Crepis. Chlorocrepis. Prenanthes. Soyeria. Schlagintweitia.

** Blüthenhülle ziegeldachig, ohne Hüllkelch.

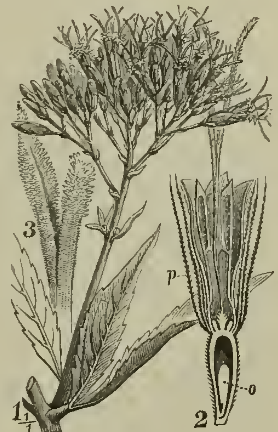
Picridium. Mulgedium. Sonchus. Hieracium.

Unterfamilie 1. **Tubuliflorae.**

Gruppe 1. Eupatorieae.

Untergruppe 1. **Eupatorieae verae.**

Eupatórium *T.* Wasserdost. XIX, 1. *L.* **697.** Kräuter, in den Tropen auch Sträucher, mit gegenständigen, seltener einzelnen oder in Quirlen stehenden, ganzen, gezähnten oder eingeschnittenen Blt. und trugdoldigen oder rispigen Blüthen kleiner, walzlicher, wenig- und roth- oder blau-blumiger Köpfchen; Hüllblättchen ungleich, 1—3reihig ziegeldachig; Blm. sämmtlich ☿, deckblattlos; Krone trichterf., Saum 5theilig; Griffel mit langen, fadenförm., stumpfen Narben; Fruchtkelch aus ∞, scharfen, **einreihigen Haaren** bestehend; **Achenen 5kantig,** länglich; abgestutzt.



697.

Eupatorium cannabinum 1. Blüthe in der Blattachsel. 2. Blm. längsdurchschnitten. *o.* Saamenknospe. *p.* Fruchtkrone. 3. Das untere Ende der Narben auf dem Griffel.

E. cannábinum *L.* Aufrechte, ästige, bis 1,5 m hohe, kantige, bestäubt-flaumige, beblätterte, röthliche Stengel; Blätter gestielt, 3schnittig, die untersten ganz; Abschnitte lang-ei-lanzettf., scharf-gesägt, der mittlere länger, beiderseits rauh oder fast glatt und kahl; Rispe gedrängt-trugdoldig; Köpfchen 5—7blumig, röthlich, duftend. ♃ 7. 8. Feuchte Waldgründe, an Ufern, Sümpfen etc.; verbreitet. — *Obs. der horizontal aufsteigende, ästige, ringsum bewurzelte, holzige, getrocknet mit hohlen Stengelresten besetzte*

Wurzelstock, der, wie das blühende Kraut, frisch schwach aromatisch riecht und bitterlich-scharf schmeckt, wie dieses als Rhiz et Hb. Eupatorii vel Cannabinae aquaticae s. Cunigundae. — Die Blt. und Blüthen enthalten das in abs. Alkohole und Aether, nicht in Wasser lösliche, bittere, weisse, amorphe Alkaloid „Eupatorin" dessen schwefelsaures Salz in seidenglänzenden Nadeln krystallisirt. Die Droge wirkt in geringeren Dosen schwach purgirend, diaphoretisch und diuretisch, in grösseren brechenerregend, wurde bei hydropischen Zuständen und Leberleiden, die in Folge von Wechselfiebern sich einstellen, so wie gegen Leberflecken angewendet.

Für ähnliche Zwecke dienen in Nordamerika die gleichfalls sehr bitteren ***E. purpureum*** *L.,* ***E. teucrifolium*** *Willd.,* ***E. perfoliatum*** *L. u. A. m. Das in Brasilien heimische, in Südasien cultivirte E. Ayapana Vent. liefert seine lanzettf., lang-zugespitzten, ganzrandigen, adstringirend bitteren, cumarinartig-gewürzhaften, schweiss- und urintreibenden Blt., Fol. Ayapanae, gegen Gicht, Schlangenbiss innerlich und äusserlich angewendet.*

Adenostyles *Cass.* Alpendost. XIX, 1. *L.* Europäische Alpenkräuter mit aufrechtem, 0,5—1 m hohem, beblättertem Stengel; Blt. einzeln, gestielt, rundlich- oder 3seitig nierenf., oberseits meist kahlen, unterseits behaarten, oft filzigen, am Grunde meistens geöhrten Blättern und kleinen walzlichen, rothblumigen, zusammengesetzte Trugdolden bildenden Köpfchen. Hüllblättchen 1reihig, etwas ungleich; Blumen sämmtlich ⚥, deckblattlos; Krone walzlich-trichterf., Saum 5theilig; Fruchtkelch aus ∞, **scharfen, 2—3reihigen Haaren** bestehend; Achenen **fast stielrund, 10rippig.**

A. Cacalia *L.* **alpina** *Bluff u. Fingerhut*, A. glabra *DC.*, A. viridis *Cass.* Stengel 0,2—0,5 m hoch; Blt. nierenf., ziemlich **gleichf. gezähnt, beiderseits kahl,** nur auf den Nerven kurzhaarig, meist **ungeöhrt**; Afterdolden gebüschelt; **Köpfchen 3—6blumig.** ♃ 7. 8. Waldige, steinige Abhänge der Alpen und Voralpen.

A. Cacalia *L. fil.* **albifrons** *Rchb.*, A. Petasites *Bluff u. F.*, A. albida *Cass.*, Cac. Alliariae *Gouan* Stengel bis 1,3 m hoch; Blt. nierenf., **ungleich gezähnt, unterseits graufilzig,** oberseits fast kahl, Stiele meistens **geöhrt**; Trugdolden gebüschelt, Hülle kahl, 3—6blumig. ♃ 7. 8. Wie Vor.; auch in Süd- und Mittel-Deutschl.

A. Cacalia *Willd.* **leucophylla** *Rchb.* Bis 1 m hoch; Blt. nierenf., **beiderseits weiss-filzig,** gezähnt, selten geöhrt; Trugdolde gedrungen, **Köpfchen 15—20blumig,** Hülle aussen wollig. ♃ 7. 8. Hochalpen; Graubünden, Wallis. A. albifrons × A. leucophylla, A. hybrida *DC.*, mit den Blt. der Ersteren, den Blüthen der Letzteren. Mit den Aeltern. — *Die geruchlosen, schwach bitteren, schleimigen Blt. dieser Arten werden von den Gebirgsbewohnern gleich dem Huflattich gegen Catarrh etc. angewendet.*

Mikania *Willd.* XIX, 1. *L.* Den Eupatorien sehr nahe verwandte, durch die am Grunde in **einen Ring vereinigten Pappus-Haare** zu unterscheidende, tropische Schling-Kräuter und -Sträucher mit gegenständigen Blt. und end- oder achselständigen, zusammengesetzten Afterdolden.

M. Eupatorium *Aubl.* **parviflora** *Krst.*, M. amara *Willd.*, M. Guaco *H. B.* ♃ Krautig; Blt. eif.-elliptisch, in den Stiel verschmälert, zugespitzt, entfernt-gesägt, unterseits wie die kantigen, *getrocknet gefurchten*, Stengel rauhhaarig, oberseits schärflich; Trugdolden achselständig; Blm. meistens zu dreien. — *In den heissen Niederungen des nördlichen Südamerika heimisch, wird diese bitterlich schwach-aromatisch schmeckende Pflanze daselbst als sicherstes Heilmittel gegen Schlangen-, Scorpionen- und andere in das Blut gelangte Thier-Gifte innerlich und äusserlich angewendet; auch als Tonicum wird sie gegen andere Krankheiten empfohlen; enthält einen neutralen, harzigen noch ungenügend bekannten geruchlosen Bitterstoff „Guacin".*

Aehnlich wirken **M. saturejaefolia** *Willd.*, **M. opifera** *Mart.*, **M. officinalis** *Mart.* alle in Brasilien, u. A. m.

Liatris *Schreb.* XIX, 1. *L.* Nordamerikanische, harzige Kräuter und Sträucher mit knolliger Wurzel, abwechselnden, ganzen und meistens ganzrandigen, schmalen, drüsig-punktirten Blt.; Köpfchen in Aehren, Trugdolden oder Rispen; Hülle ziegeldachig;

Blm. ∞, deckblattlos, Krone röhrig mit wenig erweitertem, 5theiligem Saume, roth, selten weiss; Achenen stielrund, 10rippig; Haare des Fruchtkelches ∞, **kürzer- oder länger-federig, 1- oder 2reihig.**

L. odoratissima *Willd.*, **L. spicata** *Willd.* u. a. A. *enthalten in ihren oberirdischen Organen Cumarin; die terpentinartig riechenden und schmeckenden, bitterlichen und scharfen Wurzeln wurden in ihrem Vaterlande als diuretische, antisyphilitische und reizend-zertheilende Mittel innerlich und äusserlich angewendet.*

Untergruppe 2. **Tussilagineae.** S. S. 636.

Petasites *T.* Pestwurz. XIX, 2. *L.* (XXIII.) **698.** *11—13.* Weissfilzige oder -zottige Kräuter der nördlichen gemässigten Zone, z. Th. mit knolligem Wurzelstocke, breiten, herzf. oder nierenf., gestielten Wurzelblt. und einem frühzeitig sich entwickelnden, mit einzelnstehenden Phyllodien, *bei P. fragans auch mit Blt.*, besetzten, in **eine ∞köpfige Traube** oder straussf. Rispe endenden, circa 0,3 m hohen Schafte; Köpfchen klein, fast 2häusig, diejenigen der ♀ Pflanze gänzlich oder fast gänzlich, mit Ausnahme der mittleren, fruchtbar, die ☿ der ♂ Pflanzen bis auf wenige Randblm. oder alle unfruchtbar; Hülle walzlich, aus ∞, gleichgrossen, einreihigen, schmalen Blättchen bestehend, an derem Grunde sich gewöhnlich einzelne wenige kurze befinden; Blüthenboden flach und nackt, d. h. die Blumen desselben ohne Deckblätter; Krone röhrig, Saum der ☿ regelmässig 5theilig, der der ♀ schief-gekerbt, mehr oder minder zungenf.-verlängert; Griffel der ☿ ungetheilt, stumpf; Achenen stielrund, 5—10rippig, Fruchtkelch aus ∞, zarten, rauhen Haaren bestehend.

† Schaft blattlos, nur Phyllodien tragend;
Randblumen mit schiefem, fast zungenf. Saume.

P. Tussilago *L.* **Petasites** *Krst.*, P. officinalis *Mnch.*, P. vulgaris *Desf.* **170.** 8, **698.** *11—13.* Wurzelstock knollig verdickt, mit langen, kriechenden Sprossen; Blätter **herz-nierenf.**, unregelmässig gezähnt, **unterseits grauhaarig**, die beiden Lappen **abgerundet,** bis 0,5 m breit, krautig; Schaft nebst den langen, lanzettf. Schuppenblt. röthlich, in eine Traube fleischrother oder röthlich-weisser Köpfchen endend, die an der ♂ und ☿ Pflanze grösser, die obersten fast sitzend, eine dichte, eif.-längliche Traube bildend, an der ♀ Pflanze, *Tussilago hybrida L.*, deren Traube locker und länglich ist, alle gestielt und nur halb so gross sind. Var. α fallax *Uechtritz* Blt. unterseits stark filzig; Krone der ☿ Blm. hellrosa, fast weiss. ♃ 4. 5. Feuchte Wiesen, Ufer etc.; verbreitet. — *Obs. der stark widrig riechende, durchdringend aromatisch bitterliche Wurzelstock Rhiz. Petasitidis. Er enthält: ätherisches Oel, Harz (Petasit), Harzsäure (Resinapitsäure), eisengrünende Gerbsäure, Traubenzucker, Mannit, Inulin, Pectin, Gummi, Schleim. Er diente als schweisstreibendes, eröffnendes Mittel gegen Gicht, Asthma, unterdrückte Menstruation etc.; auch äusserlich bei bösartigen Geschwüren.*



698.

Tussilagineae. 1—10. *T. Farfara.* 1. Blühendes Individuum. 2. Blatt. 3. Frucht querdurchschn. 4. Frucht mit Krone längsdurchschn. 5. Randblm. s. Zähne der Oberlippe. 6. Narben auf der Griffelspitze. 7. Blm. der Scheibe längsdurchschn. 8. Deren Narbe. 9. Staubbeutel von der Innenseite. 10. Pollenzelle. 11—13. *Petasites* (*Tussilago L.*) *Petasites.* 11. Weibl. Blüthenspitze. 12. Weibl. Blume. 13. Kronen- und Griffel-Spitze, stärker vergr.

P. Tussilago *Ehrh.* **tomentosus** *DC.*, P. spurius *Rchb.* **Wurzelstock wie Vor.**; Blt. fast 3eckig-spiessf., am Grunde nierenf., unregelmässig gezähnelt, unterseits **schneeweiss-filzig**, die beiden Lappen vorne verbreitert, **2—3lappig und etwas einwärts-gekrümmt**, lederhart; Blüthe länglich, doldentraubig, gelblich-grün, gleich dem Schafte und den Phyllodien, die ♀ Köpfchen länger gestreckt, Tussilago spuria *Retz*, ihre Kronen weiss, fadenf., mit kurzer, zungenf. Spitze und linealen Narben, ☿ mehr gelblich-weiss, regelmässig, mit kurzen, dicken Narben. ♃ 4. 5. Flussufer und Seestrand des nördl. Gebietes.

P. Tussilago *L.* **albus** *Gaertn.* 126. *8.* Wurzelstock **nicht knollig**; Blätter **rundlich-herzf.**; eckig, unregelmässig-**stachelspitzig-gezähnt**, unterseits grauweiss, wollig-filzig, zuletzt fast kahl, die beiden **abgerundeten Lappen berühren sich** fast mit den Rändern; Köpfchen gelblich-weiss, **auf** ästigen Stielen einen flachgewölbten oder, die ♀, Tussilago ramosa *Hoppe*, einen länglich-eif. Strauss bildend; Narben der unfruchtbaren ☿ Blm. verlängert, lineal-lanzettf., zugespitzt. ♃ 4. 5. Waldwiesen, Ufer; zerstreuet mehr im südl. Gebiete. P. albus × P. Petasites, P. Kablikianus *Tausch*, mit Blüthe von albus und Vegetationsorganen von officinalis, findet sich im Riesengebirge und bei Karlsbad.

P. niveus *Baumg.*, Tussilago nivea *Vill.* und T. frigida *Vill.* Wurzelstock nicht verdickt; Blätter ei-herzf., fast 3eckig, die beiden Lappen gespreizt, ganz oder fast 2lappig, unregelmässig stachelspitzig-gezähnelt, unterseits dicht-schneeweiss-filzig; Köpfchen röthlich-weiss, auf einfachen, unverästelten Stielen, die an der ♀ Pfl. länger sind, Tussilago paradoxa *Retz*; Narben der ☿ lang lineal-lanzettf., zugespitzt. ♃ 4. 5. Bäche der Alpen und Voralpen.

†† Schaft meist mit einigen Blt., Randblm. kurz-zungenf.

P. Tussilago *Vill.* **fragrans** *Prsl.*, Nardosmia fr. *Cass.* 0,25—0,35 m hoch; Blt. rundlich-herzf., gezähnt, oberseits grün, unterseits flaumig, Lappen rundlich-eif.; Köpfchen gedrängt, rosa, vanilleduftend. ♃ 11—3. Aus Südeuropa in Gärten gepflanzt und in Lothringen bei Vic und Nancy, auch bei Botzen verwildert.

Tussilágo *T.* Huflattig. XIX, 2. *L.* 698. *1—10.* Mehr oder minder weissfilziges Kraut der nördl. gemässigten Zone, mit kriechendem, ästigem Wurzelstocke ausdauernd; Blt. wurzelstockständig, langgestielt, herzf., ausgeschweift-buchtig-eckig, gezähnt, dicklich, oberseits grün, unterseits durch lange Haare weissfilzig; Schaft blattlos, nur schuppenf. Phyllodien tragend, **1köpfig**, vor den Blt. entwickelt; Hülle cylinderisch, aus 1 Reihe linealer, gleichlanger Deckbltch. bestehend, am Grunde wenig bauchig und mit vereinzelten kleinen Deckbltch. besetzt; Blüthenboden flach, nackt; **Blm. gelb**, die der Scheibe röhrig-glockig, 5zähnig, ☿, unfruchtbar, mit 1reihigen Fruchtkelchhaaren; die des Randes **ungenf., mehrreihig**, ♀, fruchtbar, ihre Fruchtkelchhaare ∞reihig,

T. Fárfara *L.* ♃ 2—4. Auf feuchtem, quelligem Mergelboden; verbreitet. — *Die trocken graugrünen, zerbrechlichen, geruchlosen, bitterlich-schleimigen Blt., Hb. s.* ***Folia Farfarae*** *v. Tussilaginis, sind off., früher auch die ähnlich schmeckenden Blm., Flor. Farfarae, besonders bei chronischen Lungencatarrhen, und gegen Scropheln der frische, schleimige, Eisen grünende, bittere Saft der Blt. Soll neben Gerbstoff ein bitteres Glycosid enthalten.*

Homogyne *Cass.* XIX, 2. *L.* Meistens kleinere, weiss-filzige, bald kahl werdende Kräuter der Alpen Europas, mit herzf., eckigen oder buchtig-gezähnten, langgestielten Wurzelblt. und blattlosem, mit einigen Phyllodien besetztem, **1—2köpfigem Schafte**; Hülle und Blüthenboden wie bei Vor.; **Blm. roth oder weiss,** sämmtlich fruchtbar; sonst wie Tussilago, die ♀ Randblm. **aber 1reihig, schief gestutzt,** gekerbt, fast zungenf., wie bei Petasites.

H. Tussilago *L.* **alpina** *Cass.* Blt. pergamentartig, herz-nierenf., gekerbt-gezähnt, unterseits auf den Adern behaart; Schaft bis 3 dm hoch. ♃ 5—7. Feuchte Gebirgswiesen.

H. discolor *Cass.* Blt. pergamentartig, fast kreisrund-herzf., buchtig-gekerbt, unterseits gleich dem 1—2 dm hohen Schafte dicht-weissfilzig, oberseits kahl. ♃ 5—7. Oesterreichische Hochalpen.

H. sylvestris *Cass.* Blt. fast kahl, nierenf., eingeschnitten-spitz-7—9lappig, der mittlere Lappen 3zähnig, krautig; Schaft bis 4,5 dm h. ♃ 5. 6. Gebirgswälder Kärnthens, Krains und Steyermarks.

Gruppe 2. Astereae. S. S. 636.

Untergruppe 1. Euastereae.

Caléndula *L.* Caltha *T.* Ringelblume. XIX, 4 *L.* 699. Aufrechte, verästelte, drüsenhaarige Kräuter der Mittelmeerregion, mit abwechselnden, ganzen und ganzrandigen oder buchtig-gezähnten Blt. und meist grösseren, einzeln gestielten, gelben oder orangefarbenen Köpfchen; Hülle aus 1—2reihigen, gleichlangen, pfriemenf. Bltch. gebildet; Blüthenboden flach und **nackt;** Blm. der Scheibe trichterförm., mit regelmässig-5theiligem Saume, ☿, aber durch Verkümmern der Saamenknospe ♂, die des Randes 2—**3reihig,** zungenf., ♀ und fruchtbar; Staubbeutel pfeilf., **kurz-geschwänzt;** Griffel der ☿ am Ende kegelf.-verdickt und 2theilig, *Fig. 6 b;* Fruchtknoten der ♀ Randblume gekrümmt, ihre Narben fadenf., oberwärts drüsig; **Achenen ohne Kelchsaum,** randständig, meistens gekrümmt, 2—3reihig, **verschieden geformt,** nämlich die äussersten in einen mehr oder minder langen Schnabel verlängert, die mittleren kürzer, ungeschnäbelt, breit-flügelrandig, die innersten klein, ringf. zusammengebogen; alle, vorzugsweise die innersten, keimhaltig.



699.

Calendula officinalis. 1. Blühender Zweig mit Knospe *a.* 2. Längendschn. eines Blüthenköpfchen mit männl. Scheibenblume *a*, weibl. Randblm. *b* äusserem Blättchen *c*, innerem *o*, des gemeinschaftlichen Kelches. 3. Randblumenknospe von innen, und 4. eine solche aufgeblühet. 5. Früchte. *a.* eine solche des äusseren Kreises, *b.* u. *b'.* des mittleren und *c.* des 3ten, inneren Kreises. 6. Narben *a* der weibl., *b.* der männl. Blm. 7. Randständige Frucht längsdschn.

C. arvensis *L.* Blt. **lanzettf.,** obere ei-lanzettf.; Blm. hellgelb, Achenen alle gekrümmt, auf der Mittelrippe aussen langborstig. ⊙ 7—9. Aecker, Weinberge; zerstreuet und vorübergehend im westl. Gebiete.

C. officinalis *L.* Blt. länglich-verkehrt-eif.; Blm. orangegelb; Achenen gekrümmt, rinnen- oder kahnf. auf der Mittelrippe aussen kurz-weichstachelig. ⊙ 6—9. Häufig in Gärten cultivirt und von hier selten verwildert. — *Das frisch stark und eigenthümlich riechende, scharf und bitterlich schmeckende Kraut und die Blumen, Hb. et Flores Calendulae, waren off., wurden als schweisstreibendes und eröffnendes Mittel bei Gelbsucht, Amenorrhoë, bei Leber- und Milz-Anschwellungen, auch gegen Krebs gerühmt, hie und da auch in neuerer Zeit wieder empfohlen. Die Droge enthält einen in Alkohol, nicht in Aether löslichen, in Wasser aufquellenden, amorphen, gelblichen, nur ungenügend bekannten Stoff, das Calendulin. In wässerigen Alkalien und Ammoniak ist es löslich und wird durch Säuren aus dieser Lösung wieder gefällt.*

Bellis *T.* Masliebe, Gänseblümchen. XIX, 2. *L.* **123.** *8.* Niederige Kräuter der nördl. Hemisphäre, z. Th. **stengellos, rasenbildend,** z. Th., bei ausländischen, mit schwachem, verästeltem Stengel; Blt. einzeln, rosettenf., zusammengedrängt oder zerstreuet, ungetheilt, ganzrandig oder buchtig-gezähnt; Köpfchen langgestielt, mit ☿, gelben, röhrigen, 4- oder 5-zähnigen Scheibenblumen und ♀, weissen oder röthlichen, zungenf., einreihigen Randblm.; Hülle schaalenf., aus ∞, fast gleichen, länglichen, in

2 Kreisen stehenden Deckbltch. bestehend; Blüthenboden kegelf., nackt; Blm. **alle fruchtbar;** Narben der ☿ kurz, breit, mit 3eckigen Anhängen; Achenen zusammengedrückt, ringsum stumpf-gekielt, **ohne Kelchsaum.**

B. **perennis** *L.* Meist **stengellos,** Wurzelstock ausläufertreibend, rasenbildend; Blt. verkehrt-ei-spatelf., meist 3nervig, entfernt-gekerbt-gesägt, zuweilen ganzrandig, aber doch am oberen Ende 3zähnig; Köpfchen auf kurzem, blattlosem Schafte einzeln, selten dieser unterwärts beblättert, liegend und wurzelnd. ♃, nur bei anhaltendem Froste nicht blühend. Unter dem Namen Tausendschön wird in Gärten eine Form mit lauter zungenf. Blm. cultivirt. — *Obs. Flor. Bellidis.*

Erigeron *L.* Dürrwurz. XIX, 2. *L.* Kräuter kühler Klimate, mit ästigem, beblättertem Stengel oder einköpfigem Schafte und rosettigen Wurzelblt.; Blt. abwechselnd, meistens lanzettf. und ganzrandig; Köpfchen einzeln, oder ∞ eine traubige oder rispige Blüthe formend, mit länglicher oder halbkugeliger, **ziegeldachiger** Hülle, deren Bltch. linealisch; Blüthenboden flach, grubig, nackt; ☿ der Scheibe regelmässig, trichterf., mit 5zähnigem Saume; Randblm. ♀, ∞**reihig,** alle oder die äusseren schmal-**zungenf.,** die inneren meist fadenf.-dünn mit gestutztem, kaum gezähntem Saume; Narben der ☿ Scheibenblm. verbreitert, mit meist 3eckigen Anhängen; Achenen länglich, zusammengedrückt, umrandet; Fruchtkelch **haarig, 1reihig.**

† Randblumen aufrecht, wenig länger als die Scheibenblm. ⊙, ⊙.

E. **canadense** *L.* Rauhhaarig; Stengel bis 1 m h., meist nur in der Blüthenregion ästig; Blätter lineal-lanzettf., borstig-gewimpert, die unteren gestielt, entfernt-scharf gesägt; Köpfchen klein, 2—3 mm lang, ∞, eine längliche Rispe bildend, Aeste und Zweige traubig; Hüllbltch. locker, breit, häutig-berandet, fast kahl; alle ♀ Randblm. zungenf., aufrecht, weiss oder röthlich, kaum länger als die Scheibenblm. ⊙ 7. 8. Aus Canada, häufig verwildert. — *Enthält ein strohgelbes, im Vaterlande als Haemostáticum benutztes, ätherisches Oel.*

E. **acre** *L.* Rauhhaarig; Stengel bis 0,3 m hoch, traubig verästelt, zuletzt fast trugdoldig, Aeste 1—4köpfig; Blt. entfernt, lineal-lanzettf., die unteren in den Stiel verschmälert, ganzrandig; Hüllblättchen angedrückt, äussere ganz krautig; Randblm. aufrecht-abstehend, lila, meist länger als die Scheibenblumen, die äusseren zungenf., die inneren röhrenf. Var. E. droebachensis *O. F. Müller,* E. angulosus *Gaud.* Blt. kahl oder nur am Rande gewimpert, Stengel schlanker, ziemlich kahl. ⊙ und ♃ 7. 8. Sandige, dürre Felder; verbreitet. — *Das, frisch gerieben, eigenthümlich riechende, scharf und beissend schmeckende Kraut, Hb. Conyzae caeruleae vel minoris, wurde, wie auch die vor. Art, gegen Diarrhöe, Amenorrhöe, Dysurie und andere Krankheiten angegewendet.*

†† Randblm. abstehend, meist doppelt so lang als die Scheibenblm. ♃.

E. **uniflorum** *L.* Stengel bis 1 m h., **stets 1köpfig;** Blt. lanzettf., rauhhaarig, untere fast kahl, in den Stiel verschmälert, fast spatelf., stumpf und ohne Stachelspitzchen; Hüllbltch. dicht wollig-zottig; Scheibenblm. grünlich; ♀ alle zungenf., lila oder weiss. *α* E. neglectum. *Kern.* Blt. gewimpert, sonst kahl; Hülle purpurn, Strahlblm. pfirsichroth, Scheibenblm. gelb. ♃ 7. 8. Höchste Alpentriften; *α* in Tyrol auf Kalk.

E. **Villarsii** *Bell.,* E. rupestre *Hoppe* Stengel bis 0,3 m hoch, mit 1—3 köpfigen Aesten, oberwärts, sammt den lang-lanzettf. Blt. **reich-flaumig-drüsenhaarig;** innere ♀, röhrig-fadenf. ♃ 7. 8. Alpentriften; zerstreuet.

E. **Schleicheri** *Grml.,* E. rupestre *Schl., nicht Bl. u. Fingerh.* Stengel bis 0,18 m hoch, in ∞ verlängerte, 1köpfige Aeste getheilt, **armdrüsig;** Strahl länger als an Vor., blasslila oder fast weiss. ♃ 7. Felsen im Wallis.

E. **alpinum** *L.* Stengel bis 0,15 m hoch, 1 bis wenigköpfig-traubig, nebst den Blt. **rauhhaarig;** Wurzelblätter länglich-verkehrt-eif. in den Stiel herablaufend, obere Stengelblt. lanzettf.; strahlende Randblm. roth, innere röhrig, fadenf., ∞; Fruchtkelch doppelt so lang als die Achene. ♃ 7. 8. Alpen und Jura.

E. glabratum *Hoppe und Hornsch.* Von Vor. verschieden durch den fast kahlen Stengel, kahle, selten kurzhaarige und kurz-gewimperte Blt.; Hülle kurzhaarig-flaumig; ♀ Blm. sämmtlich zungenf., strahlend. Alpen und Voralpen.

Bastarde wurden beobachtet: acre × canadense, alpinum × glabratum, alpinum × uniflorum, acre × Villarsii.

Solidago *Vaillant*, Virga aurea *T.* Goldruthe. XIX, 2. *L.* Artenreiche Gattung nordamerikanischer Kräuter, eine Art auch über Nordasien und ganz Europa verbreitet, mit aufrechtem, zerstreuet-beblättertem Stengel und ∞, gelben, strahlenden Köpfchen; Hülle länglich, ∞reihig, **ziegeldachig**, angedrückt; Blüthenboden meist grubig, nackt; Scheibenblm. ☿, trichterf., Saum 5theilig; Randblm. ♀, **zungenf., einreihig, beide gelb**; Griffel der ♀ mit linealen, der ☿ mit kurzen, breiten, in einen lanzettf. Anhang verbreiterten Narben; Achenen stielrund oder kantig, meistens 8—**12 rippig**; Fruchtkelch aus **einreihigen,** rauhen, etwas ungleichlangen Haaren bestehend.

S. Virgaurea *L.* **Stengel und Aeste aufrecht,** bis 1 m hoch, kahl oder schwach flaumig; Köpfchen allseitswendig-traubig oder rispig-traubig, 10—15 mm lang; Blt. lanzettf. oder ei-lanzettf., zugespitzt, gesägt, in den geflügelten Stiel herablaufend; Hüllblättchen breit-hautrandig, Strahlblm. 5—8; Achenen spindelf., behaart. Var. *α* S. alpestris *W. K.* Niederig, bis 0,2 m h., unverzweigt; Blt. schmal; Köpfchen wenige und grösser. ♃ 7. 8. Wälder, Gebüsch; sehr verbreitet. *α* Alpen, Jura und auf Kämmen und Gipfeln der deutschen Hochgebirge. — *Obs. der frisch scharf schmeckende, Speichel erregende Wurzelstock und das adstringirend-bitterliche Kraut: Rad. et Hb. Virgae aureae vel Consolidae sarraceniсae als diuretisches und tonisches Mittel, auch gegen Wunden innerlich und äusserlich; in neuerer Zeit wurden sie wieder bei Nierenleiden als kräftiges Diureticum empfohlen. Eine chemische Analyse wäre erwünscht.*

S. canadensis *L.*, **S. serotina** *Ait.*, **S. glabra** *Desf.*, **S. procera** *Ait.*, **S. lanceolata** *Willd.* und andere Arten aus Nordamerika, mit wagerecht abstehenden Zweigen und ∞, aufrechten, einseitswendigen, nur 2—5 mm langen Köpfchen finden sich hie und da aus Gärten verwildert.

Linosyris *Lobel, DC.* Goldhaar. XIX, 1. *L.* Aufrechte Kräuter der alten Welt mit einzeln, aber am Stengel gedrängt stehenden, linealischen oder länglichen, fast ganzrandigen Blättern und endständigen, eine Trugdolde bildenden, gelbblühenden, vielblumigen Köpfchen; Hüllblättchen krautig, mehrreihig, **ziegeldachig;** Blüthenboden flach, wabenf., die fleischigen Grubenränder gezähnt; **Blm. alle ☿, ihre Krone trichterf.,** mit tief 5theiligem Saume, gelb; Narben wie die ☿ bei Solidago; Achenen länglich, etwas zusammengedrückt, beharrt; Fruchtkelch aus ∞, einreihigen, *nicht 2reihigen,* rauhen, biegsamen Haaren bestehend.

L. Chrysocoma *L.* **Linosyris** *Krst.*, L. vulgaris *Cass.*, Aster Linosyris *Bernh.*, Galatella linifolia *Nees*, Gal. Linosyris *Rchb. f.* Kahl, bis 0,3 m hoch; Blt. ∞, gedrängt stehend, linealisch, rauh-punktirt; Bltch. der Hülle locker, sparrig-abstehend. ♃ 7. 8. Sandige, trockene Abhänge; zerstreuet im südl. und mittleren Gebiete; im nördl. selten. — *Die frisch gerieben angenehm aromatisch riechende und aromatisch-bitterlich schmeckende Pflanze war als Hb. et Flor. Helichrysi off.*

Bellidiastrum *Cass.* Alpenmasliebe. XIX, 2. *L.* Ausdauernde, stengellose, behaarte, bis 0,25 m hohe Alpenpflanze Europas; Blt. alle wurzelstockständig, gestielt, aufrecht, verkehrt-eif.-länglich, weichhaarig, schwielig-gekerbt-gesägt; Schaft blattlos, 1köpfig; Hülle schaalenf., Bltch. **2reihig, gleichlang,** krautig; Blüthenboden gewölbt, nackt, gefeldert, ∞blumig; Scheibenblm. ☿, trichterf., **gelb, Randblm.** ♀, **einreihig, zungenf., weiss,** kurz-3zähnig; Achenen länglich, etwas zusammengedrückt, behaart; Fruchtkelch wie bei Linosyris; Narben elliptisch.

B. Doronicum *L.* **Bellidiastrum** *Krst.*, Arnica Bellid. *Vill.*, B. Michelii *Cass.* ♃ 5. 6. Oesterreichische und schweizer Alpen, hie und da in die süddeutsche Ebene hinabsteigend.

Stenactis *Cass.* Schmalstrahl. XIX, 2. *L.* Aufrechte, ästige, ⊙ bis ⊙ Kräuter Nord-Amerika's und -Asiens, eine Art in Europa eingewandert und heimisch geworden; Blt. einzeln, zerstreuet; Köpfchen meist einzeln am Ende der Zweige, seltener einige trugdoldig, ∞blumig; Hülle halbkugelig, aus 2—3 Kreisen gleichlanger, lanzett-linienf., angedrückter Deckblättchen bestehend; Blüthenboden halbkugelig, nackt, punktirt; ☿ der Scheibe trichterf., gelb, ♀ des Randes **zweireihig,** lineal-lanzettf., ganz oder 2spitzig, weiss, in der Knospe quer-gewickelt; Achenium länglich, etwas zusammengedrückt, rauhhaarig, Kelchsaum der randständigen aus 1reihigen, sehr kurzen, abfallenden Borsten, der der Scheibe 2reihig, die äussere Reihe, gleich denen der Rand-Achenen, ∞, sehr kleine-, die innere wenige, lange, rauhe Borsten.

S. Aster *L.* **annua** *Nees,* Erigeron annuus *Pers.*, Pulicaria (Stenactis *A. Br.*) bellidifl. *Wallr.* Stengel bis 0,6 m hoch, afterdoldig verästelt; untere Blt. verkehrt-eif., grobgesägt, obere lanzettf., kurzborstig-gewimpert; Hülle spärlich-rauhhaarig; die weissen Strahlenblm. mit bläulichem Anfluge. 7—9. Hecken, Gebüsch, Waldränder.

Aster *T.* Sternblume. XIX, 2. *L.* Aufrechte, ausdauernde Kräuter der nördlichen gemässigten Zone, mit abwechselnden, ganzen und ganzrandigen oder gesägten Blt. und an Aesten und Zweigen einzeln endständigen, meist trugdoldig-rispigen, strahlenden, ∞blumigen Köpfchen; Hülle glockig, locker, **ziegeldachig, aus ∞ Kreisen krautiger, zuweilen blattartiger** Deckblättchen; Blüthenboden flach, nackt, grubig, Grubenränder mehr oder minder **zerschlitzt-gezähnt;** Scheibenblm. ☿, trichterf., gelb, Randblm. nicht gelb, ♀, **einreihig,** fruchtbar, zungenförmig, länglich, am Ende 3zähnig; Griffel und Narben wie Solidago; Achenen länglich, etwas zusammengedrückt, rippenlos; Haare des **Fruchtkelches 2—∞reihig,** rauh.

† Haare des Fruchtkelches verschieden geformt, äussere Reihe aus breiten, kurzen, unterwärts verwachsenen Borsten bestehend.

A. **chinensis** *L.*, Callistephus chin. *Nees* Die bekannte, aus China stammende, in allen Gärten cultivirte Herbstblume.

†† Haare des Fruchtkelches ziemlich gleichlang und gleichartig

* Achenen am Grunde mit einem Kreise von Borsten umgeben.

A. **Tripolium** *L.* Kahl, fleischig, aufrecht oder aufsteigend, bis 1 m h., trugdoldig verzweigt; Blt. lineal-lanzettf., ganzrandig oder sehr klein und scharf gesägt; Köpfchen in gedrängter Trugdolde; Hüllbltch. wenige, länglich, 2reihig, angedrückt; Randblm. blau oder lila; Scheibenblm. länger als die Hülle, gelb; Fruchtkelch lang, weich, röthlich-weiss. ⊙ 7—9. Auf salzhaltigem Boden, am Meeresufer und bei Salinen.

** Achenen am Grunde ohne Borstenkreis.

A. **alpinus** *L.* Kurzhaarig bis zottig; Stengel bis 0,2 m hoch, **einköpfig,** Köpfchen 0,03—0,05 m breit; Blt. 3nervig, ganzrandig, unterste fast rosettig, spatelf., obere lanzettf., sitzend; Randblumen violett. Var. *α* Wolfii *Favrat* Stengel bis 0,25 m hoch, Strahl blau. *β* A. Garibaldii *Brügg.* Wie alpinus, aber mit 2—7 viel kleineren Köpfchen. ♃ 7. 8. Felsgerölle der Alpen und des Jura, seltener auf den Kämmen der mitteldeutschen Gebirge; *α* im oberen Rhonethale bei Sitten, *β* Oberrhätische Alpen.

A. **Amellus** *L.* Virgil's Sternblume. Kurzhaarig-rauh; Stengel bis 0,5 m hoch, oberwärts ästig; Blt. ganzrandig oder schwach-gekerbt, untere verkehrt-eif. bis spatelf., in den kurzen Stiel herablaufend; Hüllbltch. abgerundet, stumpf, krautig, sparrig-zurückgekrümmt; Köpfchen bis 3 ctm breit, in armblüthiger Trugdolde; Randblm. blau. ♃ 8. 9. Sonnige Hügel des mittleren und südlichen Gebietes. — *Der angenehm aromatisch riechende und etwas scharf und bitter schmeckende Wurzelstock und das geruchlose, bitterliche und herbe, salzige Kraut war als Radix et Herba Asteris attici vel Bubonii off.*

A. **salicifolius** *Scholler,* A. salignus *Willd.* Stengel bis 1,3 m h., fast kahl, ober-

wärts kantig, trugdoldig verzweigt; Blt. sitzend, lanzettf., lang zugespitzt, oberseits spärlich behaart, ganzrandig oder in der Mitte mit wenigen abstehenden Sägezähnen; Hüllbltch. linealisch, spitz, ziemlich gleichlang, die äusseren etwas kürzer, angedrückt, nur die äusserste Spitze etwas abstehend; Köpfchen bis 0,02 m breit; Randblumen weiss mit lilafarbenem Anfluge. ♃ 7—9. Flussufer; hie und da zerstreuet.

A. frutetorum *Wimm.* Wie Vor. aber die Köpfchen kleiner, mit weissen, nach dem Verblühen rosa Strahlblumen und hellröthlichen, zuletzt fast purpurnen Scheibenblm. ♃ 8. 9. Schlesien, im Weidengebüsch an Flussufern.

Von den zahlreichen aus Nordamerika in Gärten als reichblühende Herbstblumen gezogenen Astern sind eine Anzahl hie und da, besonders an Flussufern, angesiedelt, so die traubig-verästelten: **A. leucanthemus** *Desf.*, mit weissen, an der Spitze röthlich werdenden Randblm. **A. parviflorus** *Nees:* mit behaartem Stengel und weissen, zuletzt röthlich werdenden Randblumen. **A. bellidiflorus** *Willd.*, mit kahlem Stengel und weissen, zuletzt lila werdenden Randblm. **A. brumalis** *Nees:* mit grossen, bis 0,025 m br. Köpfchen und blauen Randblm. und **A. abbreviatus** *Nees:* Köpfchen bis 0,02 m breit und hellvioletten Randblm., und die doldentraubigen **A. novi Belgii** *L.* mit schwach behaarten Stengelkanten und hellvioletten Randblm. **A. tardiflorus** *L.* mit kahlem, etwas rauhem Stengel und violetten Randblumen; beide mit stengelumfassenden Blt. **A. Lamarckianus** *Nees* und **A. dumosus** *L.*, beide mit sitzenden Blt. u. A. m.

Galatella *Cass.* XIX, 3. *L.* Wie Aster, aber die **Randblm. unfruchtbar;** Achenen wenig zusammengedrückt; Fruchtkelch borstig, Borsten ∞reihig, starr und rauh, länger als das Kronenrohr.

G. Aster *Waldst., Kit.* **cana** *Nees* Stengel aufrecht, bis 0,5 m hoch, doldentraubig ästig, sammt den lanzettf., ganzrandigen, stachelspitzigen, 3nervigen, eingedrückt-punktirten Blt., besonders jung graufilzig-wollig; Randblm. lanzettf., ganzrandig, roth, lila oder weiss. ♃ 8. 9. Im Gebüsch, auf feuchtem, grasigem Boden, selten; Mähren, *bei Mönitz,* und Unterösterreich.

Untergruppe 2. **Inuleae.** S. S. 637.

Micropus *L.* Gnaphalodes *T.* Falzblume. XIX, 4. *L.* Niederige, dicht grauhaarige Kräuter Südeuropas und Nordamerikas, mit ganzrandigen Blt. und kleinen, von einem Bltch. gestützten, end- oder gabelständige Knäuel bildenden, sehr kleinen Köpfchen; Hülle aus wenigen Bltch. bestehend, die kürzer sind als die Deckblättchen der Blm.; **Blüthenboden flach,** die unteren ♀ Blm. **einreihig, von Deckbltch. umhüllt,** alle oberen ☿, durch Fehlschlagen ♂, nackt oder in der Achsel flacher Deckbltch.; Kronen alle röhrig, gelblich-weiss, die randständigen ♀ 2zähnig, die oberen ☿ becherf., mit 5zähnigem Saume; Staubbeutelfächer am Grunde lang-stachelspitzig; Achenen glatt, **ohne Kelchsaum.**

M. erectus *L.* Aufrecht oder liegend, dicht grauwollig-filzig; Blt. abwechselnd, länglich-verkehrt-eif.; Hüllblättchen ganzrandig, Deckblättchen der Achenen wollig, wehrlos. ⨀ 6. 7. Dürre Aecker; Elsass, Triest, Fiume.

M. supinus *L.* Liegend, grauweiss-seidenhaarig; Blt. gegenständig, spatelf.; Hüllblättchen stachelig-gezähnt. ⨀ 6. 7. Krain, Süd-Tyrol.

Evax *Gaertner* XIX, 4. *L.* Der vor. Gattung sehr nahe stehende, sehr kleine, fast stengellose, graufilzige Kräuter Südeuropas und des Orientes, mit einzeln stehenden, um die Köpfchen-Knäuel eine rosettenf. Hülle bildenden Blt.; Köpfchen ährenf., das mittlere grösser; Hüllbltch. 1—2reihig, oval, grannig-zugespitzt, angedrückt-häutig; **Blüthenboden walzlich,** spitz, unterwärts mit ∞ Kreisen ♀, in den Achseln von Deckblt. stehender Blm., alle oberen Blumen ♂ und nackt; Kronen weisslich, die der ♀ 2—4-zähnig, die der ♂ 4—5zähnig. Achene länglich oder verkehrt-eif., schwach zusammengedrückt, ohne Kelchsaum.

E. pygmea *Pers.* ⨀ 6. 7. Auf sonnigem, trockenem Boden am adriatischen Meere.

Blumea *DC.* XIX, 4. *L.* Drüsenhaarig-zottige Kräuter der Tropenzone der alten Welt, mit zerstreuten, gezähnten oder gelappten Blt. und rispigen Trugdolden scheibenf.

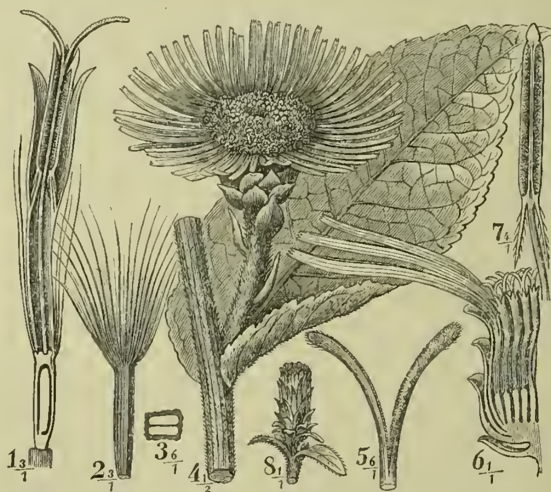
Köpfchen; Hülle glockenf., ∞reihig, ziegeldachig, Bltch. schmal, spitz, krautig; Blüthenboden flach; nackt; Randblm. ♀, ∞reihig, fadenf., 2—3zähnig, röhrenf. wie die 5zähnigen ☿ der Scheibe, die durch Fehlschlagen meist ♂, 5zähnig; Staubbeutelfächer zart geschwänzt; Achenen stielrund, gerippt; **Fruchtkelch: 1reihige, zarte, hinfällige Borsten.**

B. Conyza *L.* **balsamifera** *DC.* Stengel halbstrauchig, Blt. lanzettf., meistens leierf., doppelt-gezähnt, oberseits zottig, unterseits seidenhaarig-wollig. ♃ Australasien. — *Die aromatische, Camphor haltige Pflanze liefert durch Sublimation einen dem Borneo-Camphor, (siehe S. 173), ähnlichen, gleichfalls im regulären System cryst. Körper, den „Ngaï-Camphor"; derselbe riecht kräftiger als jener, schmilzt bei 204° und siedet 210°; seine Lösungen drehen die Polarisationsebene nach links.*

Conyza *L., nicht Less., nicht DC., die Eschenbachia Mönch zu nennen ist.* XIX, 2. *L.* **700.** *8.* Aufrechtes, oberwärts doldentraubig-ästiges, dünn-flaumhaarig-filziges, circa 1 m hohes Kraut; Blt. einzeln, lanzettf., gezähnt-gesägt, untere langgestielt, obere ei-lanzettf. — lanzettf., meist fast ganzrandig, sitzend oder in den kurzen Stiel herablaufend, hart; Köpfchen ∞, ∞blumig, walzlich, gelblich, 12 mm lang, bilden aufrecht und gehäuft stehend eine rispige Trugdolde; Hülle aus ∞ Kreisen lanzettf., krautiger, an der langen Spitze zurückgekrümmter Deckblättchen; Blüthenboden convex, nackt; **Randblumen ♀ röhrig, mit 3zähnigem, oberseits gespaltenem, aber nicht bandf.-ausgebreitetem Saume,** röthlich-gelb; Scheibenblm. ☿ fruchtbar, Krone röhrig-trichterf., Saum 5zähnig, Staubbeutelfächer lang-geschwänzt; Achenen gleichgeformt, stielrund, gerippt, kurz-borstenhaarig; **Fruchtkelch: ∞, einreihige, lange, rauhe, haarförm. Borsten, bleibend.**

C. squarrosa *L.*, Inula sq. *Bernh.*, Inula Conyza *DC.* Dürrwurz. ♃ 7. 8. Gebüsch, Waldränder, auf dürrem Boden. — *Obs. die eigenthümlich aromatischen, bitterlich-herben Blt. „Hb. Conyzae majoris" als tonisches, diuretisches und diaphoretisches Mittel, auch äusserlich gegen Scabies, und der Rauch gegen Ungeziefer. Eine chemische Analyse fehlt noch.*

Inula *L.* Alant. XIX, 2. *L.* **700.** Aufrechte ♃, behaarte Kräuter der gemässigten Zone der alten Welt; Blt. einzeln, oft stengelumfassend, ganz, ganzrandig oder gesägt,



700.

1—7. *Inula Helenium.* 1. Scheibenblume längsdurchschn. 2. Achene. 3. Querschn. durch dieselbe. 4. Blüthenköpfchen in der Blattachsel. 5. Narben. 6. Halbes Köpfchen längsdurchschn. 7. Staubbeutel. 8. *Conyza squarrosa.*

Köpfchen gelb, an der Spitze der Verzweigungen einzeln oder trugdoldig, ∞blumig, **strahlend**; Hülle ∞reihig, ziegeldachig; **Blüthenboden nackt,** flach oder fast flach,

Krone der einen Kreis bildenden ♀ Randblumen zungenf., 3zähnig, die der ☿ der Scheibe trichterf., 5zähnig; Staubbeutelfächer geschwänzt; Achenen stielrund oder kantig; **Fruchtkelch haarförmig, 1reihig, bleibend.**

§ **1.** Innere Hüllblättchen blattartig, an der Spitze verbreitert, spatelf. Corvisartia *Merat.*

I. Helénium *L.* Echter Alant. Fast 2 m hoch; Wurzelblätter lanzettf., an ihrem Stiele herablaufend; Stengelblätter sitzend, ei-herzf., spitz, halbstengelumfassend, etwas herablaufend, alle unregelmässig-gezähnt, unterseits filzig; Köpfchen bis 0,08 m br., wenige traubenf. am Ende des Stengels und der Aeste; äussere Hüllbltch. eif., innere lineal-spatelf.; Achenen fast 4seitig, kahl. ♃ 7. 8. Wiesen, Triften, an Ufern, im Gebüsche; im nördl. und mittleren Gebiete zerstreuet; auch gebauet und verwildert. — *Off. war die bis 5 ctm dicke, verästelte, frisch fleischige, camphorartig-aromatisch riechende, bittere und scharfe, etwas schleimige Wurzel, Radix Helenii vel Inulae s. Enulae. Getrocknet kommt die Wurzel in Querschnitten und auch längsgespalten in den Handel; sie ist hornartig, röthlich-grauweiss, die dickeren Wurzeln mit einer Rindenschicht, die $^1/_{10}$ des Durchmessers, die dünneren $^1/_4$ desselben hat und in welcher — ebenso wie in dem, durch eine dunkele Cambiumschicht getrennten, Holzparenchyme — gelbliche Bündel von Bastzellen und Holzgewebe und Zellen, die mit Alantcamphor oder einem gelben, ätherisch-öligen, harzigen Stoffe erfüllt sind, zerstreuet liegen; Markgewebe fehlt. Die Wurzel enthält ausser dem 1804 von Valentin Rose in dieser Wurzel entdeckten, in der Zellflüssigkeit gelösten „Inulin" (bis 44 %) — das mit kochendem Wasser ausgezogen werden kann, aus dem es sich beim raschen Erkalten ausscheidet; — den in weissen, vierseitigen Säulen kryst., in Aether und kochendem Alkohole, sowie in heisser Kalilösung, löslichen, bei 70° schmelzenden und sich bei stärkerer Hitze unzersetzt sublimirenden, schwach riechenden und schmeckenden, neutralen „Alantcamphor" oder Helenin; ferner die bei der Destillation der Wurzel mit Wasserdämpfen als weisse Krystallmasse übergehenden „Alantol" (ein gelbliches Oel von Pfefferminzgeruch) und „Alantsäureanhydrid", die in farblosen, in Alkohol und Aether löslichen, bei 66° schmelzenden Nadeln kryst. und aus der alkalischen Verbindung durch Säuren als Alantsäure gefällt wird; ferner einen eigenthümlichen Zucker und Bitterstoff. — Die Droge dient bei Erkrankung der Respirations-Organe als Expectorans und Sedativum; wurde auch gegen das Gift der Vipera illyrica mit Erfolg angewendet.*

§ **2.** Innere Hüllblättchen zugespitzt.

† Achenen kahl.

I. germanica *L.* Stengel meistens einfach, bis 0,5 m hoch, nebst der Blattunterseite weichhaarig; Blt. lanzettf., sehr klein-scharf-gezähnelt, mit herzf. Grunde halbstengelumfassend; Köpfchen 12 mm breit, eine fast geknäuelte Trugdolde bildend; Bltch. der cylinderischen Hülle angedrückt, flaumig, die Spitze zurückgebogen; die Zungenblumen **wenig länger** als die Scheibenblumen. ♃ 7. 8. Trockene, steinige Abhänge, auf Rainen etc. in Mitteldeutschland und Oesterreich; zerstreuet. — *Die, wie die folgende, eigenthümlich-widrig riechende Pflanze war als Hb. Inulae germanicae off.*

I. media *M. B., vielleicht I. germanica* × *I. salicina.* Stengel bis 0,5 m hoch; Blt. lanzettf., spitz, entfernt-gezähnt, geadert, unterseits schwach behaart, scharf-gewimpert, Stengelblt. sitzend, herz-lanzettf., entfernt klein-gesägt; Köpfchen 18 mm breit; Blättchen der etwas bauchigen Hülle fast kahl, gewimpert; Zungenblm., wie bei den Folgenden, fast doppelt so lang als die Scheibenblm. ♃ 7. 8. Ackerränder bei Kreuznach, *Laubenheim,* und Halle, *zwischen Kröllwitz und Wettin.*

I. salicina *L.* **Kahl,** selten oberwärts spärlich behaart; Stengel bis 0,5 m hoch; Blt. hart, abstehend, zurückgekrümmt, lanzettf., sitzend, klein- und entfernt-gesägt-gezähnt oder ganzrandig, am Rande rauh, die oberen **mit herzf. Grunde halbstengelumfassend;** 1—wenigköpfig, Köpfchen in gedrängter Trugdolde, 4 ctm breit; Hüllbltch. kahl, gewimpert, äussere mit zurückgebogener Spitze. ♃ 7. 8. Verbreitet.

I. spiraeifolia *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, einfach, dicht-beblättert, mehr- bis vielköpfig; Köpfchen gedrängt-trugdoldig; Blt. **auf abgerundetem Grunde sitzend,** oval, ei-lanzettf. oder lanzettf., knorpelig-gezähnt und stachelspitzig, hart, **netzaderig;** kahl; Hüllblättchen gewimpert, sonst kahl, eif., äussere stumpf, abstehend. Var. I. squarrosa *L.* Alle Hüllbltch. zurückgekrümmt, sparrig-abstehend. ♃ 7. Buschige Hügel in den wärmeren Gegenden des südlichen Gebietes.

I. ensifolia *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, 1—5köpfig, fast trugdoldig, oberwärts weichhaarig; Blt. gedrängtstehend, lineal-lanzettförmig, bis 8 mm breit, **auf breitem Grunde sitzend, scheinbar parallel-nervig,** kahl, durch fein-sägezähnige Bewimperung am Rande scharf; Hüllblättchen lanzettf., aufrecht, gewimpert. ♃ 7. 8. Trockene Abhänge im südöstl. Gebiete bis Niederösterreich.

I. hybrida *Baumg.*, I. germanica × I. ensifolia. Stengel wie Vor., unterwärts zerstreuet behaart; Blt. schmal-lanzettf., bis 15 mm breit, scheinbar parallel-nervig und geadert, auf breitem Grunde sitzend, untere unterseits zerstreuet-behaart, zart-langbewimpert; Köpfchen bis 20 mm br., sonst denen der I. ensifolia ähnlich. ♃ 7. Wien, *Leopoldsberg*, Mähren *bei Seelowitz.* Ein höchst veränderlicher Bastard nach *Neilreich*, in einem Jahre der I. ensifolia sehr ähnlich, in dem anderen von I. germanica kaum zu unterscheiden.

I. hirta *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, **wie die Blätter rauhhaarig,** meist 1köpfig; Blt. länglich oder lanzettf., untere auf breitem, obere auf fast herzf. Grunde sitzend, fast ganzrandig, entfernt- und undeutlich-gezähnelt, Köpfchen bis 5 ctm breit; Hüllblättchen lineal-lanzettf., aufrecht, die äusseren krautig, meist länger als die inneren, trockenhäutigen, rauhhaarig, bewimpert. ♃ 5. 6. Felsige, waldige Abhänge; zerstreuet. I. hirta × I. salicina, I. rigida *Döll* Stengel höher als bei hirta und stärker als bei salicina, Blt. nicht so stark zurückgebogen, aber deutlicher geadert als bei salicina, und meist kleiner als an hirta. Hie und da, zerstreuet, zwischen den Aeltern.

I. Vaillantii *Vill.*, I. cinerea *Lam.* Stengel bis 0,6 m hoch, aufrecht, stark-verästelt, trugdoldig, ∞köpfig; Blt. elliptisch bis lanzettf., zugespitzt, ganzrandig oder etwas gezähnt, unterseits gleich den Hüllblättchen **filzig,** Wurzelblt. gestielt, Stengelblt. mit verschmälertem Grunde fast gestielt. ♃ 8. 9. Sümpfe, Ufergebüsch der Westschweiz. I. salicina × I. Vaillantii, I. semiamplexicaulis *Reut.* Stengel und Blt. spärlich-weichhaarig; Blt. halbstengelumfassend, schwielig-gesägt.

†† Achenen behaart.

I. suaveolens *Jacq.* Stengel aufrecht, einfach, oberwärts trugdoldig-verästelt; Blt. elliptisch oder lanzettf., unterseits filzig, die unteren in den Stiel verschmälert, entfernt-klein-gesägt, **die oberen am Grunde verschmälert, fast gestielt,** ganzrandig; Köpfchen 5 bis viele, gestielt; die zungenf. **Randblm. kurz, doch die Hülle überragend.** ♃ 7. 8. Feuchte Orte; Adria, *Monfalcone.*

I. Oculus Christi *L.* Stengel bis 0,5 m h., nebst den Blt. seidenhaarig-wollig, 2—5köpfig; Blt. länglich, ganzrandig oder schwach gezähnt, die unteren in einen langen Stiel verschmälert, die oberen **mit herzf. Grunde halbstengelumfassend;** Hüllbltch. lineal-lanzettf., seidenhaarig, **ziegeldachig.** ♃ 6. 7. Trockene, unfruchtbare Abhänge; Niederösterreich, Mähren.

I. Británnica *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, zottig, 1—∞köpfig; Blt. lanzettf., unterseits zottig oder kurzhaarig, die unteren in den Stiel verschmälert, die oberen **mit herzf. Grunde halbstengelumfassend,** oft am Grunde deutlich gezähnt, unterseits wie die Hülle seidenhaarig oder fast kahl; Hüllblättchen lineal-lanzettf., **die äusseren so lang als die inneren** und ein wenig länger als die Scheibenblm. Var. I. Oetteliana *Rchb.* Blätter fast kahl, Hüllblättchen lanzettf. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, an Ufern; durch das Gebiet zerstreuet. — *Obs. Hb. Britannicae.*

I. montana *L.* Stengel 0,2 m hoch, 1 köpfig, nebst den Blt. zottig-wollig, fast seidenhaarig; Blt. lanzettf., ganzrandig, entfernt-gezähnelt, die unteren in den Stiel verschmälert, **die oberen sitzend;** Hüllblättchen ziegeldachig, die äusseren an der Spitze filzig-rauh. ♃ 7. 8. Dürre, unfruchtbare Abhänge; im südl. Gebiete zerstreuet; selten und unbeständig.

I. crithmoides *L.* Stengel bis 1,3 m hoch, nebst den linealischen, fleischigen Blt. kahl, die unteren stumpf-3spitzig, die Astblt. ganzrandig. ♄ 7. 8. Adria.

I. Erigeron *L.* **graveolens** *Desf.* **Flaumig-kleberig**; Stengel bis 0,3 m h., fast vom Grunde an verästelt, Aeste traubig; untere Blt. lanzettf., entfernt und knorpelig-kleingesägt, obere fast linealisch, ganzrandig; Köpfchen sehr klein, 5—8 mm breit, **Randblm. die Scheibenblm. kaum überragend.** ⊙ 8. 9. Adria. — *Die durchdringend unangenehm riechende und aromatisch bitter, etwas scharf schmeckende Pflanze wird gegen Kolik, Dysurie, Amenorrhoe, Epilepsie, äusserlich auch gegen Schlangengift und Geschwülste angewendet.*

Telekia *Baumg.* XIX, 2. Hohe, Inula-ähnliche, ausdauernde, behaarte Kräuter des Orients und Südost-Europas, mit ganzen, abwechselnden, herzf., gesägten Blt. und grossen, endständigen, ∞blumigen Blüthenköpfen; Hülle aus wenigen Kreisen lanzettf., zugespitzter, oberwärts zurückgebogener Blättchen; Blüthenboden **mit langzugespitzten Deckblättchen**; Randblm. lang-zungenf., ♀; Scheibenblm. röhrig, ☿, trichterf., ihr Rohr abwärts enger werdend, ihr Saum 5theilig; Staubbeutel lang-geschwänzt; Achenen gleichgeformt, stielrund, ∞rippig; Fruchtkelch kronenf., ungleichf.-gezähnt, knorpelig.

T. Buphthalmum *Schreb.* **speciosa** *Baumg.*, T. cordifolia *DC.* Stengel bis 1,3 m hoch, weichhaarig, 2—5köpfig; Blt. krautig, unterseits kurzbehaart, untere gestielt, herzf., ungleichf. doppelt-gezähnt-gesägt, obere sitzend, elliptisch. ♃ 8. Gebirgige Küste des südl. Litorale; auch in Gärten.

T. Buphthalmum *Ard.* **speciosissima** *Less.* Stengel 0,3 m hoch, zerstreuet haarig; Blätter lederig, herzf., spitz, stengelumfassend, gesägt, kahl, auf der Mittelrippe unterseits behaart, die unteren länglich-verkehrt-eif., in den kurzen Stiel verschmälert. ♃ 6—8. Südtyrol.

Buphthalmum *T.* Rindsauge. XIX, 2. *L.* Der vor. Gattung sehr ähnliche und sehr nahe verwandte Kräuter, charakterisirt **durch 3kantige, fast 3flügelige Achenen der Randblm.**, und flach zusammengedrückte, am inneren Rande geflügelte Achenen der Scheibenblm.; Fruchtkelch gleichf., kronenf., haarspitzig-gezähnt, trockenhäutig.

B. salicifolium *L.* Blt. lanzettf., gestielt, schwach gesägt, fast ganzrandig, weichhaarig, obere kleiner werdend. *α* B. grandiflorum *L.* Obere Blt. langzugespitzt, fast kahl. *β* B. succisaefolium *Rchb.* Stengel bis zur Spitze grossblätterig. ♃ 7. Steinige, kalkige Abhänge und Triften der Schweiz, Oesterreichs, Süddeutschlands, zerstreuet; in Mitteldeutschland selten.

Asteriscus *Mönch* XIX, 2. *L.* Aestige, behaarte Kräuter und Halbsträucher der östl. Mittelmeerregion, vom Habitus der vor. Gattung, mit verkehrt-eif., länglichen oder linealen, ganzrandigen Blt.; Köpfchen endständig, später oft seitenständig; äussere Hüllblättchen blattartig, stumpf, viel länger als die Scheibe; Blüthenboden eben, mit länglichen Deckblättchen besetzt; Randblm. ♀, zungenf., das kurze Rohr am Grunde 2öhrig; Scheibenblm. ☿, trichterf., das Rohr unterwärts weiter; Staubbeutel geschwänzt; Achenen gleichf., etwas zusammengedrückt-3kantig, flügellos; Fruchtkelch ein aus unregelmässig-eingeschnitten-gesägten, spitzen Schüppchen gebildetes Krönchen.

A. aquaticus *Less.*, Buphthalmum maritimum *L. z. Th.* Blt. länglich; Köpfchen gabelständig, sitzend. ⊙ 7. 8. Südl. Litorale; auf Brachäckern. — *Von dem sehr nahe verwandten, von Linné mit dieser Art vereinigten A. Buphthalmum L.* ***maritimus*** *Mönch wird durch Destillation der Köpfchen mit Wasser der sog. „Buphthalmumcamphor“ gewonnen, ein Stearoptēn, das sich auf dem bis 0⁰ erkalteten Destillate in gelben, seidenglänzenden Nadeln kryst. ausscheidet, die schon in der warmen Hand zu einem angenehm riechenden Oele schmelzen.*

Pallenis *Cass.* XIX, 2. *L.* Einjähriges, aufrechtes, rauhhaariges oder wollig-zottiges Kraut, mit 1—∞, trugdoldig-spirrigen Köpfchen; Blt. lanzettf., länglich oder verkehrt-eif., oberste halbstengelumfassend; äussere Hüllblättchen weit abstehend, lanzettf., dornspitzig; Blüthenboden deckblätterig; Randblumen 2reihig, ♀, zungenf., ihr kurzes, dickes

Rohr 2flügelig; Scheibenblm. mit dickem, einerseits geflügeltem Rohre; Staubbeutel geschwänzt; Fruchtkelch gezähnt-gewimpert, an den flach-zusammengepressten Randachenen nur aussenseits entwickelt.

P. Buphthalmum *L.* **spinosa** *Cass.* ⊙ 6. 7. Südl. Litorale; auf Aeckern.

Pulicaria *Gaertner, nicht DC.* Flohkraut. XIX, 2. *L.* **701.** Aufrechte, ästige, zottig-behaarte, aromatische, meistens europäische Sumpfkräuter, wenige in Afrika und Ostindien heimisch; Blätter einzeln, herz- oder pfeil-lanzettf., ganzrandig oder gezähnelt; Köpfchen trugdoldig, ∞blumig, Hülle ziegeldachig, Bltch. linealisch; Blüthenboden flach, gefeldert, nackt; Randblm. 1reihig, ♀, zungenf. Scheibenblm. ☿, röhrig, 5zähnig; Staubbeutel geschwänzt; Achenen stielrund, behaart; Fruchtkelch gleichf., **2reihig,** äussere kurz, krönchenf., gezähnt, innere 10—20 lange, rauhe Borsten.



701.
Pubicaria (Inula L.) Pulicaria. 1. Blühender Zweig. 2. Zwitterige Scheibenblm. 3. Weibl. Randblm. 4. Staubbeutel. 5. Fruchtkelch auf dem obern Ende der Achene.

P. Inula *L.* **Pulicaria** *Krst.*, Pulicaria vulgaris *Gaertn.*, P. prostrata *Ascherson* Stengel sehr ästig-verzweigt, bis 0,5 m hoch, nebst den jungen Trieben zottig; Blätter lanzettf., wellig, auf abgerundetem Grunde sitzend; Randblm. sehr kurz, aufrecht, kaum länger als die Hülle. ⊙ 7. 8. Feuchte Triften, Ufer; durch das Gebiet zerstreuet. — *Obs. die unangenehm und strenge riechende, leicht Niesen erregende Pflanze „Hb. Pulicariae vel Conyzae minoris“ gegen Diarrhöen etc.; ihr Geruch soll die Flöhe vertreiben. Eine Analyse der Pulicaria-Arten fehlt noch.*

P. Inula *L.* **dysenterica** *Gaertn.* Stengel bis 0,5 m hoch, einfach, oberwärts afterdoldig-ästig, nebst Unterseite der Blt. und Blüthenhülle spinnweben-graufilzig; Blt. lanzettf., mit breitem, tief-herzf. Grunde halbstengelumfassend, wellenrandig, undeutlich gezähnelt; Köpfchen trugdoldig; Randblm. zungenf., so lang oder länger als die Scheibe. Wie Vor., zerstreuet. — *Obs. die seifenartig riechende, scharf-gewürzhaft schmeckende Pflanze „Radix et Hb. Arnicae suedensis vel Conyzae mediae“ gegen Blutflüsse, Ruhr etc. als Adstringens. Das ringsum bewurzelte Rhizom soll zuweilen mit der off., nur unterseits bewurzelten Arnica-Wurzel verwechselt worden sein.*

P. Erigeron *L.* **viscosa** *Cass.* Kleberig-flaumig, bis 1,2 m hoch; Blt. lanzettf., gesägt; Köpfchen trugdoldig. ♃ 7. 8. Felsige Abhänge am adriatischen Meere.

Gruppe 3. Senecioneae. S. S. 637.

Untergruppe 1. **Gnaphalieae.**

Osmitopsis *Cass.* XIX, 3. *L.* Aromatischer, camphorartig riechender Kap-Strauch, mit dickhäutigen, einzelnen, sitzenden, lanzettf., durchscheinend punktirten, gebüschelten Blt.; Köpfchen einzeln, endständig, Hülle glockig, Bltch. in 2—3 Reihen ziegeldachig; Blüthenboden eben, **deckblätterig; Randblumen zungenf., unfruchtbar;** Scheibenblm. ☿, röhrig, 5zähnig; Achenen abgestutzt, von einem Schwielenrande gekrönt, **ohne Kelchsaum.**

O. Osmites *L.* **asteriscoides** *Cass.* — *Das Kraut, Hb. Osmitis, enthält ein grünlichgelbes, dünnflüssiges, stark camphor- und cajeputöl-artig riechendes, neutral reagirendes, ätherisches Oel, Osmitopsis-Oel, das wie Cajeputöl angewendet wird.*

Carpesium *L.* Conyzoides *T.* XIX, 2. *L.* Aufrechte, ästige Kräuter Süd-Asiens und -Europas, mit abwechselnden, gestielten, eif. oder länglichen, meistens gezähnten Blt. und einzeln, an der Spitze der Aeste endständigen, oft eine Traube bildenden, ∞blumigen, gelben Köpfchen; Hülle ∞reihig, ziegeldachig; Blüthenboden flach, **nackt; Blm. alle röhrenf.,** Randblumen ♀, 3—5zähnig, Scheibenblm. ☿, 5zähnig;

Achenen lang, gerippt, **kurz-geschnäbelt,** von einem Schwielenrande **ohne Kelchsaum** gekrönt.

C. **cernuum** *L.* Bis 0,6 m hoch; Köpfchen einzeln, endständig, übergebogen, 2 ctm br. ⊙ bis ♃ 7. 8. Feuchte, buschige Abhänge, auf sumpfigem Boden in der Schweiz und Oesterreich.

C. **abrotanoides** *L.* Köpfchen end- und achselständig, 0,5 ctm breit, in einseitswendiger Traube. Wie Vor., aber bisher nur am adriatischen Meere.

Antennaria *Gärtner* Katzenpfötchen. XIX, 2. *L.* (XXII, Syngenesia.) Ausdauernde Kräuter, z. Th. halbstrauch-artig; Blt. einzeln, schmal, ganzrandig, unterseits filzig; Köpfchen ∞blumig, **eingeschlechtlich und zweihäusig,** *Catipes*, oder fast gleichgeschlechtlich, d. h. am Rande des ♀ Köpfchens mit ∞, des ♂ Köpfchens mit wenigen unfruchtbaren Blm., *Margaripes*, trugdoldig, Hüllblättchen ziegeldachig, an der Spitze trockenhäutig oder gefärbt; **Blüthenboden nackt,** grubig, Blumenkronen röhrig, gelb, ♀ fruchtbare, fadenf., gestutzt oder kleingezähnt; ☿ unfruchtbare, trichterf., mit 5- selten 4theiligem Saume; Staubbeutelfächer geschwänzt; Griffel der ☿ ungetheilt oder selten kurz-2theilig; Achenen länglich, stielrund oder zusammengedrückt, glatt, ihr Fruchtkelch aus vielen zarten, am Grunde mehr oder minder zusammenhängenden Haaren bestehend, diejenigen der tauben Achenen weniger zahlreich, kraus und am Ende keulenf.-verdickt, verbreitert oder rauh.

† Köpfchen eingeschlechtlich und diöcisch; Fruchtkelch-Haare der unfruchtbaren Blm. keulenf.; dem Wurzelstocke entsprossen ∞ Stengel, von denen einige aufsteigende reichbeblättert sind, andere aufrechte, einfache blühen; ♀ Pflanzen sind häufiger. Catipes *DC.*

A. Gnaphalium *L.* **dioica** *Gaertn.* Blühende Stengel einfach, 0,25 m h., weissfilzig; **Ausläufer kriechend,** beblättert, an der Spitze mit Blattrosetten; Blt. oberseits kahl, unterseits schneeweiss-filzig, Wurzelblt. verkehrt-ei-spatelf., Stengelblt. lineallanzettf., angedrückt; Trugdolde endständig aus gedrängten **weissen** ♂ oder **hellrosa** ♀ Köpfchen, ♀ länglich, ♂ kugelig; Hüllblättchen lanzettf. und spatelf., stumpf, die äusseren spitz und filzig; Haare des Pappus der ♂ Blm. mit flach-keulenf.-verdicktem und kerbig-schärflichem Ende. ♃ 5. 6. Haiden, trockene Felder etc.; verbreitet. — *Die gelinde adstringirenden Blm., Flor. Pilosellae albae vel Pedis Cati, wurden gegen chronischen Husten, Lungengeschwüre, Blutspeien, Diarrhöe etc. angewendet.*

A. Gnaphal. *Wahlbg.* **carpathica** *Bluff u. Fingerhut* 0,15 m hoch, zottig-filzig; Wurzelstock mehrköpfig; **Ausläufer sehr kurz, meist fehlend;** Blt. alle lineal-lanzettf.; Köpfchen **bräunlich.** ♃ 7. 8. Hochalpen.

†† Köpfchen fast eingeschlechtlich, die ♂ mit einigen geschlechtslosen Randblm.; Pappus-Haare der unfruchtbaren Blm. schwach-keulenf.; Stengel aufrecht aus einfachem Grunde, oberwärts trugdoldig-ästig; ♂ Pflanzen sind häufiger. Margaripes *DC.*

A. Gnaphal. *L.* **margaritacea** *R. Br.* Bis 0,6 m hoch; Blt. lanzett-linienf., unterseits filzig; Köpfchen gestielt, Hüllblättchen weiss. ♃ 7. 8. Gebirgspflanze Nordamerikas; bei uns in Gärten cultivirt und im Gebirge des südl. Gebietes hie und da verwildert.

Leontopodium *R. Br.* Edelweiss. XXI. Syngenesia (XIX, 4. *L.* XIX, 2 *L.*) Dichtfilzig behaarte, rasige Alpenkräuter, mit einfachem, aufrechtem Stengel, abwechselnden, länglichen, ganzrandigen Blt., die grundständigen zungenf., rosettig, und mit kleinen, **einhäusigen** oder fast einhäusigen Köpfchen, die an der Stengelspitze trugdoldig-gehäuft, fast einen von lanzettf., langen, wagerecht abstehenden Hochblt. rosettig umgebenen Knäuel bilden; Hülle glockenf., ziegeldachig, trockenhäutig; **Blüthenboden nackt;** Blm. alle röhrig, einhäusig in eingeschlechtlichen oder fast eingeschlechtlichen, hie und da mit einigen geschlechtslosen, centralen Scheibenblumen versehenen Köpfchen; Staubbeutel geschwänzt; Fruchtkelch-Haare einreihig, rauh, am Grunde etwas **zusammenhängend;** die der unfruchtbaren Blm. mit **keulenf.** Spitze.

L. Gnaphalium *L.* **Leontopodium** *Krst.*, L. alpinum *Cass.* ♃ 7. 8. Hochalpen.

Helichrysum *Gaertn.* XIX, 2. *L.* 702. Ausdauernde Kräuter oder Halbsträucher, meistens grau-filzig; Blt. einzeln; Köpfchen ungleichgeschlechtlich-∞blumig, in endständigen, zusammengesetzten, gedrängten Trugdolden; Hülle kugelig oder eif., selten länglich, aus ∞reihigen, ziegeldachigen, gefärbten, **völlig trockenhäutigen** Deckbltch. bestehend; **Blüthenboden nackt;** Blumen alle röhrig, gelb; **Randblm. wenige, einreihig,** fadenf., 2—3zähnig, ♀, zuweilen fehlend; Krone der ⚥-Scheibenblumen trichterf., 5zähnig; Staubbeutel geschwänzt; Haare des Fruchtkelches frei, einzeln abfallend.

H. Gnaphalium *L.* **arenarium** *DC.* Immerschön, Immortelle. Bis 0,3 m h., weissfilziges Kraut; Blt. einzeln; grundständige verkehrt-eif.-länglich, in den Stiel verschmälert, obere Stengelblätter lineal-lanzettf.; Köpfchen kugelig; Hülle citronengelb bis orange. ♃ 7. 8. Trockene, sandige Felder, Abhänge; verbreitet; fehlt im südwestl. Gebiete, im nordwestl. selten. — *Die schwach aromatischen, adstringirenden und bitterlichen, vor dem völligen Aufblühen zu sammelnden Blüthen wurden als Fl. Stoechadis citrinae bei Unterleibsbeschwerden, Leberverhärtungen, Gelbsucht, auch als Diureticum und gegen Würmer und Diarrhöe med. angewendet; ihr Geruch soll die Motten vertreiben.*



Helichrysum arenarium. 1. Wurzelstock-Blätter. 2. Blühende Stengelspitze. 3. Zwitterblm. längsdurchschn. *n.* Narben mit dem pinself. Anhange. 4. Staubbeutel. 5. Narbe vergr. 6. Reife Frucht. 7. Diese längsdurchschn.

H. angustifolium *DC.* Der Vorigen ähnlich, aber **strauchig, aufrecht,** grauhaarig, die Blt. linealisch mit zurückgerolltem Rande; Köpfchen kleiner und zahlreicher, ei-kreiself. bis walzlich; Hülle bleichgelb. ♄ 7. 8. Adria.

H. Gnaphalium *L.* **Stoechas** *DC.* Starkverästelter, **liegender,** dem Vor. sonst ähnlicher **Strauch** der Mittelmeergegenden. — *Beide gaben die angenehm aromatisch riechenden Blüthen als Flor. Stoechadis neapolitanae der Medizin für ähnliche Zwecke wie die Fl. Stoechadis citr.*

H. Xeranthemum *Vent.* **bracteatum** *Willd.* Strohblume. Stengel aufrecht, bis 60 ctm h.; Blt. lanzettf.; Aeste abstehend, 1köpfig; Köpfchen 2,5—5 ctm breit, mit langen strahlenden, glänzenden, goldgelben, selten weissen Hüllbltch. ⊙ 9. Aus Neuholland häufig in Gärten cultivirt.

Gnaphalium *Vaill.* Ruhrkraut. XIX, 2. *L.* Grau-filzige oder wollige, über alle Zonen verbreitete Kräuter, mit meistens bräunlichen, geknäuelten, end- und achselständigen, zuweilen auch trugdoldigen, kleinen, gelbblumigen Köpfchen; Hülle ei- oder glockenf., aus ∞, **oberwärts oder fast völlig** trockenhäutigen, ziegeldachigen, die kleinen unteren auf dem Rücken wolligen Blättchen; Blüthenboden nackt; Blm. alle röhrig und fruchtbar, meist gelb; **Randblumen** ♀, **2—∞reihig,** fadenf., 3—4zähnig; Scheibenblm. ⚥, meistens wenige, 5zähnig; Staubbeutel geschwänzt; Achenen wie Vor.

G. **luteo-album** *L.* Weiss-spinnewebig wollig; Stengel aufrecht, meist einfach, oberwärts ästig, trugdoldig, bis 0,2 m hoch; Blätter schmal-lanzettf.; Köpfchen in endständigen, blattlosen Knäueln, Hülle hellgelb. ⊙ 7—9. Feuchte, zuweilen überschwemmte Sandfelder, Teichränder; zerstreuet.

G. **uliginosum** *L.* Weiss-wollig bis kahl und grün, *G. nudum Ehrh.;* Stengel vom Grunde an ästig, Aeste liegend, bis 0,25 m lang; Blätter lineal-lanzettf.; Köpfchen bräunlich, in endständigen, von einem Kreise von Hochblt. umgebenen und überragten Knäueln; Blm.-Kronen gelblich-weiss; Achenen glatt und kahl, oder kurz-weichstachelig, *G. pilulare Whlnbg.* ⊙ 7. 8. Wie Vor.

G. **supinum** *L.*, G. pusillum *Haenke* Dicht rasig, grauwollig-filzig; blühende Stengel aufrecht, bis 0,01 m hoch; Blt. linealisch, grundständige lineal-lanzettf., langgestielt; Köpfchen in kurzen, endständigen Trauben, Aehren oder Knäueln, selten

einzeln; Hülle bräunlich, ihre äussersten Blättchen länger als das halbe Köpfchen. ♃ 7. 8. Alpen, Jura, Kämme der mitteldeutschen Gebirge.

G. **sylvaticum** *L.*, G. rectum *Sm.* Weisswollig-filzig; Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht, bis 0,5 m hoch, einfach, ruthenartig, in langer, endständiger, ährenf. Traube endend; Blt. lineal-lanzettf., meist 1rippig, oberwärts kleiner- und oberseits kahl-werdend, die unteren langgesticlt; Köpfchen kurzgestielt, ∞, Hülle gelblich-braun, die äussersten Hüllblättchen nur $^1/_3$ so lang als das Köpfchen. ♃ 7. 8. Haiden, lichte Waldungen, trockene Triften.

G. **norvegicum** *Gunner* Blt. lanzettf., **oberseits dünn-, unterseits dicht-filzig,** 3rippig, mittlere so lang oder länger als die unteren; Köpfchen in verkürzter, gedrungener Aehre, dunkler braun, sonst wie Vor. Var. G. Hoppeanum *Koch*, G. sylvaticum γ alpinum *Neilr.* Kleine, armblumige Hochgebirgsform mit beiderseits filzigen Blättern. ♃ 7. Alpen- und Gebirgspflanze.

Filago *L. (Löffling)* Schimmelkraut. XIX 4. *L.* Filzige, ⊙ Kräuter der alten Welt; Blt. abwechselnd, lang-lanzettf., ganzrandig; Köpfchen klein und sitzend, in end- und achselständigen Knäueln, die zuweilen von Hochblt. hüllenartig umgeben sind; Köpfchen gemischt-geschlechtlich; Hülle aus 2—∞ Kreisen trockenhäutiger Bltch., ziegeldachig, die innersten als **Blumen-Deckblättchen** dienend; das **Centrum des Blüthenbodens nackt**; Blumen alle röhrig, die ♀ Randblm. 2—3zähnig, die ☿ Scheibenblm. trichterf., mit 4—5theiligem Saume, theils fruchtbar, theils — die mittelsten — unfruchtbar; Staubbeutel geschwänzt; Fruchtkelch der unfruchtbaren, centralen ♀ und der ☿ besteht aus 2reihigen, rauhen, hinfälligen Haaren, derjenige der fruchtbaren ♀ aus wenigen Haaren oder fehlt gänzlich.

F. **germanica** *L.*, Gnaph. germ. *Huds.*, Gifola vulgaris *Cass.* Grau-, selten gelblich-wollig-filzig; Stengel bis 0,3 m hoch, wiederholt gabelästig; Blt. lanzettf.; Köpfchen fast 5seitig, zu 20—30 in achsel- und endständigen, fast kugeligen, von einander entfernt stehenden Knäueln; Hüllbltch. lanzettf., messinggelb, wollig-filzig, häutig-berandet, mit **kahler, glänzender Stachelspitze,** auch zur Fruchtzeit anliegend. Var. α F. spathulata *Prsl.* Aeste abstehend; Blt. länglich-verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, die obersten fast spatelf.; Knäuel 10—15köpfig, von den blüthenständigen Blumendeckblt. überragt. β F. apiculata *Sm.*, F. lutescens *Jord.* Filz gelbgrün, Aeste aufrecht, Blt. am Grunde nicht verschmälert, Knäuel 15—30köpfig, Spitzen der Hüllbltch. roth. γ F. canescens *Jord.* Wie β, aber graufilzig und die Spitzen der Hüllbltch. gelblich. ⊙ 7. 8. Trockene Aecker, Abhänge, Wegeränder; zerstreuet.

F. **arvensis** *L. sp.*, F. montana *L. fl. suec.*, Oglifa arvensis *Fr.*, Gnaphalium arv. *Lmk.* Dicht wollig; Stengel bis 0,3 m h., aufrecht, **traubig-rispig**, verästelt, Aeste aufrecht, meist kurz und einfach; Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., die blüthenständigen **fast so lang** als die länglich-kugeligen, 3—7köpfigen, seiten- und endständigen Knäuel; die unteren, **stumpfen** Hüllbltch. wollig, Rand und Spitze der inneren kahl, bei der Fruchtreife **abstehend.** ⊙ 7—9. Sandige Aecker.

F. **minima** *Fr.*, Gnaphalium minimum *Sm.*, F. montana *DC.*, Gnaphal. mont. *Huds.* Seidenhaarig-filzig; Stengel **gabelig-verästelt,** zart, bis 0,2 m hoch; Aeste aufrecht; Blt. lineal-lanzettf., kurz, *bis 6 mm*, aufrecht, angedrückt, die **blüthenständigen kürzer** als die ovalen, 2—4köpfigen, end- und gabelständigen Knäuel; **Hüllbltch. stumpflich,** wollig, an der Spitze kahl, bei der Fruchtreife abstehend. ⊙ 7. 8. Auf feuchtem Sandboden.

F. Gnaphalium *Soy.* **neglecta** *DC.* Graufilzig, seidenglänzend; Stengel 0,07 bis 0,15 m h., gabelästig; Blt. lineal-**lanzettf.,** spitz, die obersten schopfig, die länglich-eif., zu 2—3 geknäuelten, achsel- oder gipfelständigen Köpfchen **überragend;** Hüllbltch. mit kahlem, braunem, etwas spitzem Ende. ⊙ 8. 9. Lothringen bis zum Niederrhein.

F. **gallica** *L.* Blt. linealisch-**pfriemenf., länger** als die Knäuel; Köpfchen sehr klein, kegelf., theils geknäuelt, theils einzeln. Im westl. und südwestl. Gebiete; auch hie und da eingeschleppt und unbeständig.

Untergruppe 2. **Eusenecioneae.** S. S. 637.

Othonna *L.* XIX, 4. *L.* Sträucher und Kräuter Süd-Afrikas, mit abwechselnden, ganzen oder verschiedenartig eingeschnittenen, oft fleischigen Blt. und kleinen gestielten, einzeln endständigen oder trugdoldigen, gelb-, selten blaublumigen Köpfchen; Blüthenboden nackt; Hülle glockenf., Hüllblättchen 1reihig, am Grunde mit den klappigen Rändern verwachsen; Randblm. einreihig, ♀, zungenf. oder röhrig, *Doria Less.*, *Ceradia Lindl.;* Scheibenblumen röhrig, 5zähnig, ☿, unfruchtbar.

O. Ceradia *Rich.* **furcata** *Benth. Hook.* Capstrauch mit zungenf., gebüschelten Blt., einzelnstehenden, strahlenlosen Köpfchen. — *Giebt als Stammausfluss das bernsteingelbe, wie Elemi riechende, in Alkohol lösliche Ceradia-Harz von 1,197 spec. Gew.*

Senécio *T.* Kreuzkraut. XIX, 2. selten XIX, 1. *L.* **703.** *5. 6.* Eine der artenreichsten, über alle Zonen der Erde verbreitete, aus Kräutern, in heissen Klimaten auch Sträuchern, und selten Bäumen bestehende Gattung, mit einzeln stehenden, ganzen, gezähnten, gelappten, auch fiederschnittigen Blt.; die gelben, *selten* — *bei ausländischen* — *rothen,* hier grösseren, dort kleineren Köpfchen selten einzeln, meistens zu verschieden geordneten Blüthen zusammengestellt; Blm. alle fruchtbar, die Randblm. ♀, zungenf., selten fehlend, *discoidei,* und nur ☿, röhrenf. Scheibenblumen mit 5theiligem Saume vorhanden; Hülle meistens cylinderisch, Blättchen **einreihig, schmal, pfriemenf., gleichlang,** in der Regel an der Spitze versengt, *sog. brandig, sphacelatus,* und, ausgen. Arten von Cineraria *L.*, **einige ganz kleine als Andeutung einer äusseren Hülle**; Blüthenboden nackt, eben oder grubig; Achenen stielrund oder die der Randblm. vom Rücken etwas zusammengedrückt, *Cineraria,* 5—10rippig; Pappus aus ∞**reihigen, zarten,** abfallenden Haaren.

§ **1.** Hülle am Grunde mit 2 langen, gegenständigen Deckblättchen; Köpfchen gross, strahlend, meist hängend, ♀ Randblumen zuweilen mit verkümmerten Staubgefässen und am Grunde des 3zähnigen, zungenf. Saumes noch 2 kleine Läppchen als Andeutung einer Oberlippe, wodurch sie an die Labiatifloren erinnern; Griffel oberwärts mit den Narben dicht behaart. Ligularia *Cass.*

S. Cineraria *L.* **sibirica** *Cass.* Stengel einfach, bis 1 m hoch; Blt. fast pfeilherzf., gezähnt, untere langgestielt; Stiel der oberen geflügelt, die obersten mit verkleinerter Fläche. ♃ 6. 7. Torfsümpfe Böhmens, zerstreuet und selten.

§ **2.** Hülle ohne Deckblättchen und meistens ohne äussere Hülle, selten 1 oder wenige, kleine, pfriemenf. Bltch. Cineraria *L.*

S. Cin. *L.* **paluster** *DC.* Zottig; Stengel aufrecht, hohl, bis 0,7 m hoch, **oberwärts doldentraubig-ästig**; Blt. lanzettf., halbstengelumfassend, untere buchtig-gezähnt; Frucht **kahl,** manchmal kürzer als die Haarkrone. ⊙ 6. 7. Torfsümpfe im nördl. und südl. Gebiete.

S. crispatus *DC.*, Cineraria crispa *Jacq.* Stengel aufrecht, oberwärts **einfach,** trugdoldig-verzweigt, bis 0,8 m hoch, nebst den Blt. mehr oder minder spinnwebig-wollig, am Grunde mit Blattrosette; untere Blt. eif. oder länglich-eif., **mit herzf. Grunde** und geflügeltem Blattstiele, obere Stengelblt. eif.-länglich oder -lanzettf., sitzend, halbstengelumfassend; Frucht **kahl,** mit gleichlangem Pappus. Var. *α* genuinus *W. u. Gr.* Blätter und besonders der breite Blattstielflügel kraus; Blm. dottergelb. *β* S. rivularis *DC.*, *C. riv. W. u. Kit.* Blt. und Blattstiel ziemlich flach, nicht wellig; Hülle grün oder mit mehr oder minder rothem Anfluge; Blumen hell- oder dottergelb. *γ* S. croceus *DC.*, Cin. crocea *Tratt.* Blt. wie *β*; Hülle rothbraun; Blm. safranfarben. *δ* S. sudeticus *DC.*, Cin. sud. *Koch*, C. integrifolia *Schk.* Blt. wie *β*, Hüllblättchen an der Spitze oder ganz rothbraun, Blumen dottergelb. ♃ 5. 6. Sumpfige, quellige Waldwiesen, Torfstiche; Vor-Alpen Oesterreichs, Böhmen, Sudeten, Mähren, Thüringen, Erzgebirge, Oberlausitz, oberschlesische Ebene.

S. Ciner. *Hoppe* **pratensis** *DC.* Spinnweben-wollig; Stengel aufrecht, einfach, wie Vor., bis 0,6 m hoch, oberwärts trugdoldig, die unteren Blt. **länglich, in den Stiel ver-**

schmälert, ausgeschweift-gezähnelt, die oberen sitzend, lanzettf., die obersten lineal-lanzettf.; Achenen **kahl.** Var. α Randblm. nicht zungenf. S. capitatus *Hoppe* ♃ 5. 6. Wiesenmoore, am nördl. Fusse der österreich. Alpen.

S. Cin. *Hoppe* **alpestris** *DC.* Stengel wie Vor.; Blt. **kurz-rauhhaarig** und mehr oder minder wollig, die untersten **eif. oder schwach-herzf.,** gekerbt-gezähnt, die folgenden länglich-eif., in den breiten, geflügelten, langen Stiel keilf. zusammengezogen, die obersten lineal-lanzettf., sitzend; Fruchtknoten **schwach-behaart** oder **kahl:** S. Clusianus *Host* ♃ 5. 6. Oesterreichische Voralpen.

S. Cin. *Gml.* **spathulifolius** *DC.* Stengel wie Vor.; Blätter mit kurzen, angedrückten, gegliederten Haaren und oberseits spinnweben-flockig, unterseits weiss-wollig, die untersten eif., am Grunde fast gestutzt, *bisweilen einige schwach herzf.,* gekerbt-gezähnt oder gezähnelt, die oberen eif.-länglich, in einen breitgeflügelten, keilf. Stiel zusammengezogen, die obersten sitzend, lineal-lanzettf.; Hülle wollig; Köpfchen gelb, selten ohne Strahlenblm.; Fruchtknoten **dicht rauhhaarig.** ♃ 5. Bergwälder, Torfsümpfe der Alpen, des Jura und der Gebirge Mitteldeutschlands; selten.

S. Cin. *Retz* **campestris** *DC.,* C. papposa *Lessing* Stengel wie Vor.; völlig beblättert; Blt. spinnweben-wollig; Wurzelblt. **eif., bis fast kreisf.,** in den kurzen Stiel zusammengezogen, ganzrandig oder schwach-gekerbt, untere Stengelblt. länglich, am Grunde verschmälert, oberste lanzettf. bis linealisch; Köpfchen kurzgestielt, doldig; Krone hellgelb; **Hülle fast kahl,** am Grunde wollig, an der Spitze nicht brandig; Fruchtknoten **dicht steif und rauhhaarig,** selten kahl. ♃ 6. 7. Auf dürrem Boden, selten; hie und da durch das Gebiet zerstreuet.

S. **brachychaetus** *DC.,* Cin. longifolia *Jacq.* Stengel wie Vor.; Blätter **kurzrauhhaarig** und mehr oder minder wollig; Wurzelblt. **eif.-länglich,** gekerbt-gezähnt oder ganzrandig, die folgenden lang-lanzettf., am Grunde verschmälert, die obersten sitzend, lineal-lanzettf., **Fruchtknoten weichhaarig.** ♃ 5. 6. Oesterreichische Alpen.

S. Cin. *Hoppe* **aurantiacus** *DC.* Stengel wie Vor.; Blätter dünnhäutig, fast kahl, spärlich wollig, Wurzelblt. eif., in einen kurzen Stiel zusammengezogen, ganzrandig oder schwach gekerbt, untere Stengelblätter lanzettf., am Grunde verschmälert, die oberen linealisch, sehr entfernt stehend; Hülle gänzlich, oder wenigstens oberwärts, roth; **Blm. orange-roth;** Fruchtknoten dicht-rauhhaarig. α glabratus *Rchb.* Blätter fast glatt, besonders die unteren, häutig; Trugdolden armköpfig. β lanatus *Koch* Blt. rauh und wollig; untere Stengelblt. länglich-eif. mit verschmälertem Grunde, die obersten lanzettf. γ discoideus ohne Zungenblm. C. capitata *Whlbg.* ♃ 5. 6. Oesterreich. und schweizer Alpen.

§ 3. Hülle mit einem äusseren Hüllchen aus sehr kleinen Hüllbltch. oder am Grunde nur 1—2 Bltch., die dann meistens so lang als die Hülle. Eusenecio.

† Zungenf. Randblm. fehlen oder sind sehr kurz, nur etwas länger als die Hülle, zurückgerollt; Blt. buchtig-fiedertheilig. ⊙

S. **vulgaris** *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, einfach oder ästig, **fast kahl;** untere Blt. in den Blattstiel verschmälert, die oberen mit geöhreltem Grunde stengelumfassend; Fiederabschnitte länglich, stumpf, gleich Spindel und Oehrchen unregelmässig-gezähnt; Hülle kahl, die untersten Schüppchen sehr kurz, angedrückt, lang-schwarz-bespitzt; **Blm. alle röhrig;** Frucht weichhaarig. α radiatus *Koch.* Kurze Zungenblm. vorhanden. ⊙ 5—9. Wüste Plätze, Felder, Gärten; überall häufig. — *Obs. das geruchlose, schwach bitter und salzig schmeckende Kraut: Hb. Senecionis innerlich gegen Koliken und hysterische Krämpfe, äusserlich als erweichendes und zertheilendes Mittel.*

S. **sylvaticus** *L.* **703. a.** *5.* Stengel bis 1 m hoch, oberwärts ästig, nebst den Blt. **spinnwebig,** und sehr zart schwach flaumig, kaum drüsig, tiefbuchtig-fiedertheilig, Abschnitte fast linealisch, eckig-, fast fiederf.-unregelmässig-gezähnt, Hüllbltch. fast kahl, an der Spitze nur schwach-bräunlich, die untersten ausserordentlich kurz; **Zungenblm. kurz und zurückgerollt; Frucht grau-seidenhaarig.** Riecht eigenthümlich brenzlich. α S. lividus *Smith* Grosse und üppige Exemplare; Blt. mit grossen breiten Oehrchen

den Stengel umfassend. β S. denticulatus *O. F. Müller* Zwergform mit buchtig-fiederspaltigen Blt. und meist abstehenden Zungenblm. S. sylvaticus × vulgaris. ☉ 7. 8. Lichte Kiefernwälder, auf Sandboden, verbreitet.

S. **viscosus** *L.* **703. a.** *6.* Dem Vor. ähnlich, aber oberwärts **kleberig-drüsenhaarig;** Aussenhülle locker, von halber Länge der Hülle; Zungenblm. wie Vor.; Frucht kahl. Riecht noch stärker als Vor. S. sylvaticus × visosus, S. viscidulus *Scheele*, S. intermedius *Rabh.* ☉ 7—9. Sandboden, lichte Waldungen.

†† Zungenblm. strahlend, bei S. Jacobaea
und S. erucifolius selten fehlend; Blt. verschieden getheilt. ☉ und ♃

* Mehr oder minder grüne, nicht
filzige Pflanzen mit höherem Stengel und geöhrelten Blt.

S. **vernalis** *W. Kit.* Stengel aufrecht, bis 0,5 m h., spinnwebig-wollig, oft kahl werdend; Blt. länglich, buchtig-fiederspaltig, beiderseits zottig, untere gestielt, die übrigen mit geöhrtem Grunde stengelumfassend; Abschnitte eif., ungleich-gezähnt, **kraus;** Trugdolde locker, Blättchen der Aussenhülle 6—12, 4mal kürzer als die Hülle, **lang-schwarz-bespitzt;** Strahlenblm. goldgelb; **Frucht angedrückt grauhaarig, Pappus kurz, lange bleibend.** S. vernalis × vulgaris. ☉, ☉ 4. 5. Aus Russland über das nördl. Gebiet gegen W. sich verbreitend; auf Sand- und Lehmboden.

S. **nebrodensis** *L.*, S. rupestris *W. Kit.* Der Vor. ähnlich, aber die Blt. kahl oder etwas wollig, die unteren länglich-verkehrt-eif., gestielt, Stengelblt. mit gezähnten Oehrchen halbstengelumfassend, die mittleren fiedertheilig, Abschnitte länglich, stumpf, ebenso wie der Rand der Mittelrippe gezähnt, die oberen zusammenfliessend; Trugdolde, Hülle und Frucht wie Vor.; **Pappus abfallend.** ♃ 5 — 7. Oesterreichische und schweizer Alpen und Voralpen; gern auf Kalk und Schiefer.

S. **abrotanifolius** *L.* Bis 0,3 m hoch; Blt. kahl, die unteren **doppelt-fiederschnittig,** Abschnitte schmal-linealisch, spitz, ganzrandig, selten einzähnig, Zähne nach unten hin kleiner, der öhrchenlose Stiel fiederig-gezähnt, Mittelrippe ungezähnt; Trugdolde bis 6köpfig; Blättchen der Aussenhülle 3—6, ungleich lang, halb so lang als die Hülle; **Achenen kahl,** Pappus stehenbleibend. ♃ 7. 8. Kalk-Alpen und -Voralpen der Schweiz und Oesterreichs.

S. **erucifolius** *L.*, S. tenuifolius *Jacq.* Wurzelstock **lange, fleischige Ausläufer treibend;** Stengel steifaufrecht, dicht beblättert, mit gedrungener Trugdolde, bis 1,25 m hoch; Blt. fiedertheilig, die unteren gestielt, die übrigen sitzend, mehr oder minder spinnwebig-grau; Fiederabschnitte linealisch, gezähnt und fiederspaltig, die unteren kleiner, **ganzrandig, die untersten öhrchenf.,** der Mittelrippenrand ungetheilt; Trugdolde ∞köpfig, gedrungen; Aussenhülle **4—6blätterig,** der doppelt so langen Hülle angedrückt; Zungenblm. bisweilen sehr kurz, selten fehlend; **Früchte kurz-rauhhaarig,** alle mit gleichartigem Pappus. ♃ 7—9. Feuchtes Gebüsch, Waldränder; im südl. Gebiete verbreitet, im mittl. und südl. zerstreuet.

S. **Jacobaea** *L.* Wurzelstock abgebissen, dicht mit Adventivwurzeln besetzt; wie die Folgd. ohne Ausläufer; Stengel aufrecht, bis 1 m h.; untere Blt. gestielt, länglich-verkehrt-eif., am Grunde verschmälert, gekerbt, leierf.-fiedertheilig, mit grossem Endabschnitte; die oberen **Stengelblätter mit ∞theiligen Oehrchen halbstengelumfassend,** leierf.-fiederschnittig; Abschnitte gesägt-gekerbt, fast fiedertheilig; Trugdolde gedrungen, mit aufrechten Verzweigungen; Aussenhülle meistens **2blätterig,** sehr kurz, angedrückt; **Früchte der Scheibe rauhhaarig, die des Randes kahl,** an diesen auch die Pappushaare spärlich und hinfällig. α discoideus *Wimm. u. Grab.*, S. flosculosus *Jord.* Zungenförm. Randblm. fehlen. ☉ 7—9. Wiesen, Gebüsche, Wegeränder; häufig und verbreitet. — *Obs. Hb. Jacobaeae.* S. Jacobaea × S. cordatus, S. lyratifolius *Rchb.* Blt. alle leierf.-fiederspaltig, mit sehr grossem Endabschnitte, unterseits dünn-spinnweben-filzig, mit vieltheiligen Oehrchen, halbstengelumfassend; die Seitenabschnitte länglich, gezähnt-gesägt, Endabschnitt scharf-doppelt-gesägt oder am Grunde fast fiederspaltig, derjenige der unteren Stengelblt. eif., der obersten länglich; Achenen flaumhaarig; zwischen den Aeltern.

S. aquaticus *Huds.* Ausläufer fehlen; Stengel bis 0,6 m hoch; Blt. hellgrün, die unteren länglich-eif., am Grunde verschmälert, gezähnt, **ungetheilt, bis fast leierf.-fiedertheilig**, die oberen Stengelblätter mit getheilten Oehrchen, halbstengelumfassend, am Grunde eingeschnitten, fast leierf.; Blatt-Abschnitte länglich bis linealisch, **schräg aus der Mittelrippe aufsteigend**, der endständige eif.-länglich, gezähnt oder gelappt; die obersten Blt. ganz, gezähnt oder fiederspaltig; Trugdolde locker, aufrecht-abstehend, Köpfchen grösser als bei Jacobaea; Aussenhülle meist **2blätterig**, angedrückt, sehr kurz; Achenen der Scheibe spärlich rauhhaarig, die des Randes kahl, diese mit hinfälligem, spärlichem Pappus. S. aquaticus ⨯ Jacobaea. ⊙ 7. 8. Feuchte Triften, Wiesen; stellenweise durch das ganze Gebiet.

S. barbareaefolius *Krocker*, S. erraticus *Bertol.* Stengel meist schon von der Mitte an ästig, mit gespreizter, unregelmässiger, lockerer Blüthenrispe, bis 1 m h.; Köpfchen von der Grösse derer der S. Jacobaea; Deckblättchen der Blüthenzweige klein, angedrückt, die Blüthe deshalb fast nackt erscheinend; Blt. länglich, leierf., dunkelgrün, die unteren gestielt, fast ganzrandig, die übrigen mit getheilten Oehrchen halbstengelumfassend, Fiederabschnitte 5, entfernt-gross-gesägt, die seitlichen gespreizt, verkehrt-eif.-länglich, Endabschnitt der unteren Blt. sehr gross, herz-eif., die der oberen keilf.; Hüllblätter breit-spatelf., plötzlich lang-zugespitzt, Aussenhülle meist **2blätterig**, sehr kurz, angedrückt; Achenen der Scheibe kahl oder schwach haarig, die des Randes kahl, mit unbedeutendem, hinfälligem Pappus. ⊙ 7. 8. Wiesen, Ufer im nördl. und mittl. Gebiete, zerstreuet; hie und da häufig; im südl. selten.

** Wenige ctm. hohe, grau- oder weiss-filzige Hochalpenpflanzen mit öhrchenlosen Blt.

S. carniolicus *Willd.* Stengel bis 0,1 m hoch, in eine gedrungene Trugdolde endend, wie die Blt. von angedrücktem, seidenhaarigem Filze grau, endlich kahl werdend; Wurzel- und untere Stengelblt. langgestielt, länglich-verkehrt-eif., eingeschnitten-gekerbt bis fiedertheilig, Abschnitte stumpf, ganzrandig oder gekerbt; Köpfchen 1 ctm breit; Achenen kahl. ♃ 7. 8. Oesterreichische Hochalpen, westwärts bis Graubünden.

S. incanus *L.* Bis 0,05 m hoch, dicht-weissfilzig; Blt. fiederspaltig; sonst wie Vor., vielleicht nur Varietät. Höchste Alpenspitzen der Schweiz und Tyrols.

S. uniflorus *All.* Dicht-weissfilzig, Blt. endlich kahl werdend; Stengel bis 0,05 m hoch, einköpfig; Wurzel- und untere Stengelblätter langgestielt, eif. oder eif.-länglich, gekerbt-gesägt bis eingeschnitten, die obersten linealisch bis pfriemlich; Köpfchen 2 ctm breit; Achenen weichhaarig. ♃ 7. 8. Höchste walliser Alpen.

††† Zungenblm. strahlend; Blt. ungetheilt, ganzrandig oder gezähnt, *bei S. subalpinus die oberen am Grunde eingeschnitten-gekerbt.*

S. cordatus *Koch*, Cineraria cordifolia *L. fil.*, S. cordif. *Clairv., nicht Thunbg.* Stengel bis 1 m hoch, wie die Blt. unterseits dünn-spinnwebig-filzig, **alle ganz, gestielt, untere herz-eif.,** $1\frac{1}{2}$mal so lang als breit, ungleich-gezähnt, Stiel meistens mit Oehrchen, oberste lanzettf. auf schmalem, ganzrandigem, zuweilen geöhreltem Stiele, Oehrchen kurz und kaum halbstengelumfassend; Achenen kahl. S. erucifolius ⨯ cordatus. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen; häufig um die Sennhütten.

S. subalpinus *Koch*, C. cordifolia auriculata *Jacq.* Stengel bis 0,6 m hoch, oft roth überlaufen, oberwärts etwas spinnwebig-wollig; Blt. **herzf.**, wenig länger als breit, kahl, unterseits auf den Nerven kurzhaarig oder fast kahl, grob-gezähnt; untere langgestielt, mit unterwärts verbreitertem, halbumfassendem Blattstiele; **obere** kürzer gestielt, **ungetheilt oder am Grunde fiederspaltig**, mit getheilten Oehrchen; Trugdolde armköpfig; Hüllblättchen lineal-lanzettf.; Achenen kahl. ♃ 7. 8. Waldwiesen, Felsschluchten.

S. Cacaliaster *Lam.*, S. croaticus *W. u. K.* Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht, kahl, bis 2 m hoch, bis zu den Aesten der endständigen Trugdolde beblättert; Blt. zart-flaumig, die unteren lanzettf., zugespitzt, in einen geflügelten, halbstengelumfassenden Stiel zusammengezogen, die oberen sitzend, lineal-lanzettf., alle ungleich gezähnt-gesägt, Zähne gerade, mit schwieliger Spitze; Trugdolde ∞köpfig; Hüllbltch.

linealisch, etwas drüsenhaarig, mit braunrother Spitze, die des äusseren Hüllchens lang und locker abstehend; Achenen kahl. ♃ 7. 8. Gebirgswaldungen der Radstadter Tauern und in Südtyrol.

S. **nemorensis** *L.*, S. frondosus *Tausch*, S. germanicus *Wallr.* Wurzelstock **kurz abgebissen,** bisweilen mit kurzen Ausläufern; Stengel aufrecht, meist kahl, selten roth angelaufen, bis 1,25 m hoch; Blt. ei-elliptisch bis lanzettf., ungleich-gezähnt-gesägt, Zähne mit gerader, schwieliger, gewimperter Spitze, beiderseits oder nur unterseits etwas feinhaarig, dunkelgrün, die unteren in einen geflügelten Stiel zusammengezogen, die oberen auf verschmälertem Grunde sitzend, bis an die trugdoldig-∞köpfigen Blüthenäste reichend und dann plötzlich in lineal-lanzettf. oder fast borstliche Deckblt. übergehend; 3—5 Aussenhüllblättchen fast so lang als die meist 8blätterige Hülle; Randblm. 5, selten 6—7, *nach L. 8, S. octoglossus DC.*, strahlend, hellgelb; Achenen kahl; Blm. nach Anthemis nobilis riechend. Var. *α* Jacquinianus *Rchb.* Blätter gezähnt, untere eif. oder elliptisch, obere lanzettf., sammt dem Stengel meistens behaart. *β* S. Fuchsii *Gml.*, S. angustifolius *Neilr.*, S. salicifolius *Wallr.*, S. saracenicus *Wallr.* Stengelblt. lang- oder lineal-lanzettf., zugespitzt, ihr Stiel schmal-geflügelt, am Grunde kaum breiter, Zähne meist ungewimpert, sammt dem rothbraunen Stengel gewöhnlich kahl. ♃ 6—8. Bergwälder; zerstreuet; *β* mehr im südl. Gebiete.

S. **sarracenicus** *L.*, S. fluviatilis *Wallr.* Wuzelstock walzlich, knotig, senkrecht aufsteigend, lange, stielrunde, **wagerecht kriechende Ausläufer** treibend; Stengel aufrecht, 1,5 m hoch, reich- und gross-blätterig, meist kahl, oberwärts flaumig, trugdoldigästig, ∞blüthig; Blätter lang- oder lineal-lanzettf., spitz, ungleich-gesägt, Zähne mit **vorwärts-gekrümmten** Spitzen, kahl, etwas lederig und dunkelgrün, die unteren in einen Stiel herablaufend, keilförm., die oberen auf verschmälertem Grunde sitzend, bis an die Blüthenäste reichend und dann plötzlich in lineal-lanzettf., fast borstliche Deckblätter übergehend; Blättchen der glockenf. Aussenhülle meist 5, circa $^1/_2$—$^3/_4$ so lang als die 10—12blätterige Hülle; **Randblumen 7—8,** goldgelb, geruchlos; Achenen kahl. ♃ 7. 8. Feuchtes Gebüsch, schattige Ufer; verbreitet.

S. **Doria** *L.* Wurzelstock ohne Ausläufer; Stengel aufrecht, 1—2 m h., glänzend, unterwärts, sowie oberwärts, wollig-flaumig; Blätter **lederig, graugrün, kahl,** unterseits, besonders auf der Rippe und den Nerven, flaumig, klein-gesägt-gezähnt, Zähne gerade, stumpf, schwielig; unterste **verkehrt-eif.**, in den Stiel herablaufend, die übrigen **sitzend, länglich,** die obersten mit herzf. Grunde halbstengelumfassend, allmählig in die kleinen, ei-herzf., pfriemenspitzigen Deckblt. übergehend; Köpfchen gross, goldgelb; äussere Hülle meist 5 sehr kleine, pfriemenf. Schüppchen, viel kürzer als die Hülle; **Randblm.** 5—8; Achenen kahl. Var. *α* latifolius, S. umbrosus *Waldst. u. K.* Stengel oberwärts weisswollig; Blt. etwas spinnwebig oder kahl, die unteren eif., die oberen herzf., länglich; **Zungenblm. meist** 8. *β* angustifolius. Stengel und Blt. kahl, die unteren oval oder länglich, die oberen lang-lanzettf., auf verschmälertem Grunde sitzend oder etwas herablaufend; Zungenblumen meist 5. ♃ 7. 8. Feuchte Waldungen, Gebüsch, Wiesen. Aus dem Orient über Ungarn bis Unterösterreich.

S. **paludosus** *L.* Stengel aufrecht, fast einfach, reichbeblättert, bis 2 m hoch; Blt. **schmal-lanzettf., sitzend; sehr scharf gesägt,** spinnwebig-wollig behaart, besonders unterseits, S. bohemicus *Tausch*, seltener kahl, S. riparius *Wallr.*; Köpfchen gross, nicht zahlreich, in lockerer Trugdolde; äussere Hüllblt. meist 10, halb so lang als die inneren, pfriemenförmig; zungenf. **Randlbm. 12—16,** *meist 13,* linealisch, gelb. ♃ 7. 8. Sumpfige Wiesen, an Gräben etc.; verbreitet.

S. **Doronicum** *L.* Spinnwebenfilzig; Stengel bis 0,3 m hoch, einfach, einköpfig oder schwach verzweigt bis 3köpfig; Blt. lang-lanzettf., untere gestielt, gezähnt, obere sitzend, fast ganzrandig; Köpfchen orange-gelb, gross, fast 4 ctm breit; **Randblm. 12—20**; äussere Hüllblättchen ∞, fast so lang als die inneren; Achenen kahl. Var. S. lanatus *Scop.*, S. arachnoideus *Sieb.* Köpfchen einzeln, ∞strahlig, hellgelb, mit dicht wolliger Hülle. ♃ 7. 8. Oesterr. und schweizer Alpen und Jura; die Var. auf dem Karst.

Doronicum *T.* Gemswurzel. XIX, 2. *L.* **703.** Kahle oder drüsenhaarige Kräuter Europas und des kühleren Asiens, mit kriechendem oder knolligem Wurzelstocke; Blt. einzeln stehend, die unteren langgestielt, die oberen von einander entfernt, mehr oder minder stengelumfassend; Köpfchen langgestielt, gross, gelb- und reichblühend; Blüthenboden nackt; Hülle schaalenf., aus **wenigen Reihen** fast gleichlanger, **lineal-lanzettf.**, zugespitzter Blättchen bestehend; Randblm. 1reihig, zungenf., 4rippig, ♀; Scheibenblm. röhrig, 5zähnig, ☿, alle fruchtbar; Achenen länglich-kreiself., 10rippig, die der **Strahlenblumen nackt** oder selten mit einzelnen Pappushaaren, die der Scheibe mit Fruchtkelch aus ∞, langen, mehrreihigen Borstenhaaren.


703. *Doronicum.*

D. Pardalianches *L.* Weichhaarig; Wurzelstock mit **langen, unterirdischen, am Ende knolligen Ausläufern**; Stengel aufrecht, bis 1,3 m hoch, ästig, oberwärts drüsenhaarig; Blt. herzf., buchtig-gezähnt, Wurzelstockblt. nierenf., klein-buchtig, langgestielt, mittlere ei-herz-nierenf., Stengelblt. geöhrelt-gestielt, obere sitzend; Blüthenboden zottig. ♃ 5. 6. Gebirgswälder; zerstreuet und selten. — *Obs. der süsslich-aromatisch, etwas scharf schmeckende Wurzelstock „Rhiz. Doronici" gegen Vergiftungen.*

D. Arnica *Wulfen* **cordatum** *Schultz bip.*, D. cordifolium *Sternbg.*, D. Columnae *All.* Wurzelstock schief-absteigend, **ohne Ausläufer**; Stengel bis 0,3 m h.; Blt. fast kahl, grobgezähnt; **Wurzelblt. langgestielt**, rundlich-eif., **tief herzf.**, mit abgerundeter, breiter Bucht, Stengelblätter tief-herzf., sitzend; Blüthenboden kurz-zottig. ♃ 6—8. Oesterreichische Alpen.

D. austriacum *Jacq.* Wurzelstock abgebissen, **ohne Ausläufer**; Stengel bis 1,25 m hoch, spärlich behaart, fast kahl; **Wurzelblt. fehlen**, die 1—2 untersten Stengelblt. viel kleiner als die folgenden, diese ∞, genähert, herzf., zugespitzt, gezähnt, geöhrelt-gestielt, meist unterseits flaumig, die folgenden meist geigenf., die oberen länglich, stengelumfassend, die obersten lanzettf., klein. ♃ 7. 8. Oesterreichische Alpen und höhere schlesische Gebirge.

D. plantagineum *L.* Wurzelstock kriechend, hie und da knollig, Ausläufer treibend; Stengel aus knolligem Grunde meist einfach und 1köpfig, kahl oder oberwärts weichhaarig. Wurzelstockblt. lang-gestielt, **oval** oder **eif.** geschweift-gezähnt, etwas in den Stiel herablaufend; untere Stengelblt. nach dem nicht geöhrten Grunde verschmälert; obere sitzend, lanzettf., halbstengelumfassend. ♃ 4. 5. Bei Diedenhofen in Lothringen.

Aronicum *Neck.* XIX, 2. *L.* Hochalpen-Kräuter, von Doronicum nur verschieden durch den an allen Achenen gleichförmig entwickelten Pappus.

A. Arnica *L.* **scorpioides** *Koch* Drüsig-rauhhaarig; Stengel **hohl, 1—4köpfig,** bis 0,4 m hoch; untere Blt. gestielt, eif., **am Grunde gestutzt oder schwach herzf.,** grob buchtig-gezähnt; obere länglich-eif. oder ei-lanzettf., halbstengelumfassend. ♃ 7. 8. Hochalpen, auf Gerölle.

A. Arnica *All.* **Clusii** *Koch*, Doronicum Cl. *Tausch* Rauhhaarig oder fast kahl; Wurzelstock wagerecht; Stengel **fest, fast 1köpfig**, bis 0,4 m hoch; Blt. häutig, ausgeschweift-gezähnelt, untere länglich, in einen langen Stiel verschmälert, obere Stengelblt. sitzend, eif.-länglich. *α* hirsutum, A. (Doronicum *Saut.*) Bauhini *Rchb.* Dicht rauhhaarig; Stengel bis 0,7 m hoch; Blt. tiefbuchtig-gezähnt. Hochalpen, auf feuchten Triften. *α* Selten; auf dem weissen Berge bei Sterzig, *Tyroler Alpen.* ♃ 7. 8.

A. Arnica *Wulfen* **glaciale** *Rchb.*, Doronicum gl. *Nymann* Wie Vor., aber der Wurzelstock schief absteigend; Stengel **hohl**; Blt. etwas derb und fleischig. Wie Vor.

* **Arnica** *Rupp.* XIX, 2. *L.* **703 a.** Etwas rauhhaarige oder flaumige, ausdauernde Kräuter der Gebirge und nördlichen Ebenen Europas, Asiens und Nordamerikas, mit aufrechtem, einfachem oder nur oberwärts wenig verzweigtem, armblätterigem Stengel; Blt. gegenständig, ganzrandig; Köpfchen an Stamm und Aesten endständig, gross, ∞blumig, gelb; Hülle glockenf., Bltch. 2reihig, lineal-lanzettf., gleichlang; Blüthenboden gewölbt, eben, kleingrubig, behaart; Randblm. ♀, 1reihig, zungenf., oft mit verkümmerten Staubgefässen; Scheibenblm. ☿, röhrenf., mit 5zähnigem Saume; Fruchtkelch-Haare

1reihig, rauh, brüchig, am Grunde vereinigt; Achenen alle gleich, stielrund, 10rippig, flaumhaarig.

A. montana *L.* Wohlverleih, Fallkraut. Wurzelstock kriechend, stielrund, federkieldick, bis 5 ctm lang, durch die Reste der gegenständigen Blt. schuppig, meist nur auf der Unterseite mit langen, dünnen Adventivwurzeln besetzt; Stengel aufrecht, bis 0,3 m hoch, 1—3köpfig, drüsig-flaumig, blattlos oder unterwärts mit 1—2 Blattpaaren besetzt; Wurzelblt. rosettig, länglich-verkehrt-eif., in einen kurzen Stiel zusammengezogen und die gegenüberstehenden in eine kurze Scheide verwachsen, 5rippig; Stengelblt. länglich oder lanzettf., alle kahl oder flaumig, gewimpert; Köpfchen bis 5 ctm breit, drüsenhaarig; Blm. dunkel goldgelb, fast orange; **Zungenblm. 10rippig.** ♃ 6. 7. Waldwiesen, Torfmoore, Gebirgsmatten; durch die Ebene bis in die Voralpen, zerstreuet. — *Off. sind der Wurzelstock mit den Wurzeln und die Blüthen, — die deutsche Pharmacopoe will nur die von dem gleichwirkenden Blüthenboden und -Hüllen befreiten Blumen, —* ***Rhizoma et Flores, Arnicae****, auch die Wohlverleih-Blätter, Folia Arnicae, werden medizinisch angewendet. — Der oben beschriebene, eigenthümlich riechende, beissend-scharf, gewürzhaft, etwas bitter schmeckende, dunkelbraune Wurzelstock besteht aus ziemlich umfangreichem, von einem Kreise von Harzgängen durchzogenem, hellem Rindengewebe und noch breiterem Markparenchyme, beide getrennt durch einen schmalen, gelben Holzring. Die ähnlich riechenden und schmeckenden Blumen und Blt., enthalten, wie auch der Wurzelstock, nach Walz, einen eigenthümlichen, mikrokrystallinischen, goldgelben Bitterstoff „Arnicin", der nur wenig in Wasser und wässerigen Alkalien, leicht in Alkohol und Aether löslich ist, neben Dextrose, schwach saueren, ätherischen Oelen, scharfen Harzen und Säuren: Butyryl, Capron-, Capryl-Isobuttersäure, Ameisen- und Angelieasäure, in den Blättern auch Bernstein-Säure, ferner Gerbsäure 2,7%, Inulin 9,7% etc. Die Pflanze, besonders die Blumen und das Rhizom, dient als Emmenagogum, Expectorans, Diureticum und Diaphoreticum bei nervösen Fiebern, atonischen Diarrhöen, Lähmungen, Contusionen, Verwundungen etc., auf die Schleimhäute und das Nervensystem irritirend und excitirend wirkend. Der Staub der gepulverten Pflanze erregt heftiges Niesen. Grössere Gaben von Arnica wirken bei reizbarer Constitution erregend.*



703 a.

Eusenecioneae. 1—4. *Arnica montana.* 1. Wurzelstock mit dem unteren Stengeltheile und einigen Blt. 2. Blühendes Stengelende. 3. Scheibenblm. längsdurchschn. 4. Randblume. 5. *Senecio sylvaticus.* Blühendes Köpfchen. 6. *Senecio viscosus.* Desgl.

Untergruppe 3. **Heliantheae.** S. S 637.

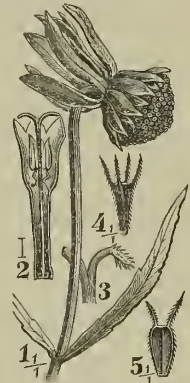
Bidens *T.* Wasserdost, Wasserhanf. XIX, 3. *L.* **704.** Kräuter der warmen und gemässigten Zone mit gegenständigen, ganzen oder verschiedenartig getheilten oder eingeschnittenen, meistens gesägten Blt. mit einzeln end- und achselständigen, grösseren oder ∞ kleineren, unregelmässig trugdoldig-rispig-geordneten, meistens gelben Köpfchen; Hülle schaalenf., aus 2reihigen, am Grunde verwachsenen, fast gleichgrossen, blattartigen Blättchen, die äussere Reihe abstehend; Blüthenboden eben, deckblätterig; Blm. des Randes zungenf., einreihig, geschlechtslos, selten ♀ oder fehlend, die der Scheibe röhrig, 5zähnig, ☿; Achenen vom Rücken mehr oder minder zusammengedrückt; Fruchtkelch: **2 oder 4 bleibende, rückwärts-rauhe, starre Borsten.**

B. tripartita *L.* 704, *5.* **Dunkelgrün**; Stengel ästig, bis 1 m hoch, nebst den 3schnittigen oder fiederförmig-5schnittigen, gestielten Blt. fast kahl; Abschnitte lanzettf., gesägt; Köpfchen **aufrecht,** so hoch oder höher als breit, oft wenigblumig; Achenen verkehrt-ei-keilf., fast 4seitig, am Flügelrande ringsherum rückwärts borstig, länger als ihre 2—3 Kelchborsten, innere Hüllblt. kürzer als die bräunlich-gelben Scheibenblm.; Zungenblm. meist fehlend; Deckbltch. breit-lineal, nur bis zum Grunde der Grannen reichend. Var. α integra. Bis 1 m hoch; Blt. sämmtlich oder meistens ungetheilt. β pumila. Bis 0,3 m hoch; Blt. wie bei α; Köpfe wenige oder einzeln, klein. ⊙ 7—9. Teichränder, Gräben, Sümpfe; β auf Sandboden. — *Obs. das widerlich beissend und herb schmeckende Kraut „Hb. Verbesinae", das auch wie die folgd. Arten mit Alaun zum Gelbfärben benutzt wird.*

B. radiata *Thuill.*, B. platycephala *Oersted* Wie Vor., aber gelbgrün; Blt. 3—7-schnittig, Abschnitte mit scharfen, gekrümmten Sägezähnen; Köpfchen fast doppelt so breit als hoch, ∞blumig mit schmal-linealischen, fast die Spitzen der Kelchborsten erreichenden Deckbltch. Tilsit, Lausa, *bei Dresden,* Peilau, *Schlesien,* in Böhmen.

B. bipinnata *L.* Blätter **doppelt-fiederschnittig**, Abschnitte fiederspaltig; Köpfchen mit einigen Zungenblm.; Hüllbltch. gleichlang; Achenen linealisch, am Rande glatt und kahl, doppelt so lang als die Hülle. ⊙ 6—9. Auf Aeckern in Südtyrol.

B. cernua *L.* 704. *1—4.* Gelbgrün; Stengel einfach oder ästig, bis 1 m hoch; Blt. sitzend, **ganz, lanzettf.**, gesägt, am Grunde etwas verwachsen; Köpfchen übergebogen, ziemlich flach, dottergelb; Achenen 4grannig, keilf., am Rande rückwärts-borstig. Var. α discoidea *Wimm.* Ohne Zungenblm. β radiata *DC.*, Coreopsis Bidens *L.* (?) Zungenblm. eif. γ B. minima *L.* Bis 0,1 m hoch, meist 1köpfig, Köpfe klein. ⊙ 8—10. Gräben, Sümpfe, überschwemmte Aecker; γ auf moorigem Sandboden.



704.

Bidens cernua. 1. Blühende Blüthe. 2. Blm. längsdschn. 3. Narbe. 4. Reife Frucht. 5. Frucht von *B. tripartita.*

Helianthus *L.* Corona solis *T.* XIX, 3. *L.* Amerikanische, hohe, behaarte, rauhe Kräuter; Blt., wenigstens die unteren, gegenständig, ganz, 3rippig, gekerbt-gesägt; Köpfe gross, langgestielt, einzeln oder locker-trugdoldig-rispig, gelb; Hülle schaalenf., Bltch. ∞reihig, ziegeldachig, die äussersten blattf., abstehend; Blüthenboden flach, deckblätterig; Randblm. zungenf., einreihig, geschlechtslos; Scheibenblm. ☿, trichterf., 5zähnig; Achenen vom Rücken etwas zusammengedrückt, stumpf 4kantig, auf dem vorderen und hinteren Kanten-Gipfel, selten auch auf den beiden seitlichen, mit je einem hinfälligen, grannigen Schüppchen.

H. tuberosus *L.* Topinambur, Erdapfel. Scharf; Wurzelstock, Wurzelausläufer mit birnf. verdickten Adventivwurzeln besetzt; untere Blt. herzeif., obere eif., wechselständig; Köpfchen aufrecht; Hüllblt. lanzettf., spitz. ♃ 10. Aus Nord-Amerika, bei uns wegen der süsslichen, Inulin enthaltenden, an Lävulin (Synanthrose) und Lävulose reichen Knollen als Nahrung und Futter gebauet.

H. annuus *L.* Sonnenblume. Weichhaarig; Blt. herzf.-gesägt, meistens wechselständig; Blüthenstiele oberwärts sich in den übergebogenen, breiten, scheibenf. Kopf verdickend. ⊙ 7—10. Aus Peru, bei uns wegen der ölhaltigen Saamen und als Zierpflanze in Gärten gebauet. — *Die Saamen enthalten —23% fettes, trocknendes Oel „Sonnenblumen-Oel", und eine eigenthümliche, eisengrünende, Leim nicht fällende Gerbsäure „Sonnenblumen-Gerbsäure".*

Silphium *L.* XIX, 4. *L.* Hohe (2 m) nordamerikanische, zuweilen verwilderte, scharfe, rauhhaarige Schmuckkräuter mit meist 4kantigem Stengel, gegenständigen, breit ei-deltaf., grobgesägten, oft verwachsenen Blt. und grossen trugdoldigen gelben Köpfchen.

S. perfoliatum *L.* Stengel 4seitig, kahl; die unteren Blt. gestielt, obere verwachsen. ♃ 8. 9.

S. connatum *L.* Stengel unten 4seitig, kahl, oberwärts stielrund, rauh-steifhaarig, Blt. verwachsen. ♃ 8. 9.

Rudbeckia *L.* XIX, 3. *L.* Nordamerikanische, hohe, meist rauhe und wenig ästige Kräuter; Blt. wechsel-, selten gegenständig, ganz oder getheilt; Blüthenköpfe gross, endständig, strahlend; Hülle aus 2 Reihen blattf., abstehender Blättchen; Blüthenboden kegel- bis walzenf., deckblätterig; Randblumen geschlechtslos; Scheibenblm. ☿, röhrig, 5zähnig; Achenen 4seitig, verkehrt-pyramidenf.; Fruchtkelch aus sehr kleinen, oft am Grunde verwachsenen Schüppchen, oder fehlend.

R. laciniata *L.* Stengel bis 1,5 m hoch, ästig, kahl; Blt. rauh, untere fiederschnittig, mit eif. spitzen, dreilappigen, gestielten Abschnitten, obere 3- bis 5theilig oder ganz; Randblm. goldgelb, Scheibenblm. grünlich-braun. ♃ 7—9. An Bach- und Fluss-Ufern; hier und dort verwildert.

R. hirta *L.* Stengel einfach oder nur unterwärts ästig, bis 0,6 m hoch, nebst den ganzrandigen Blt. borstig-rauhhaarig; untere Blt. gestielt, spatelf., obere sitzend, lanzettf.; Randblm. goldgelb, Scheibenblm. schwarzbraun.

Galinsoga *Ruiz u. Pav.*, Wiborgia *Rth.*, Viborgia aut. Knopfkraut. XIX, 2. *L.* Kräuter des tropischen Amerika, mit gegenständigen, gestielten, ganzen, gekerbt-gesägten Blt. und kleinen, halbkugeligen, end-, achsel- und gabelständigen, langgestielten Köpfchen; Hülle schaalenf. oder glockig, aus wenigen 1—2reihigen, eif. Blättchen bestehend; Blüthenboden kegelf. mit zarten Deckblättchen der ☿ besetzt; Randblm. einreihig, ♀, zungenf., weiss; Scheibenblm. ☿. röhrig, 5zähnig; Achenen stielrund, kantig oder die äusseren vom Rücken zusammengedrückt; **Fruchtkelch aus fransig-gewimperten, häutigen Schuppen** bestehend, die Randachenen oft nackt.

G. Wiborgia *H. B. K.* **parviflora** *Cav.*, Wiborgia Acmella *Roth* Kahl; Stengel bis 0,3 m hoch, oberwärts ästig; Blt. eif., spitz oder zugespitzt, gekerbt-gesägt; Köpfchen erbsengross, Randblm. meist 5. Var. discoidea ohne zungenf. Randblm. ☉ 7. 8. Aus Südamerika jetzt als Unkraut hie und da, besonders im nördl. und mittl. Gebiete, verwildert.

Spilanthes *Jacq. 1763.*, Spilanthus *L. mant.* XIX, 1. oder 2. *L.* **705.** Kahle oder schwach behaarte Kräuter der Tropenzone, besonders Amerikas, die meisten von brennendem, speichelerregendem Geschmacke, unregelmässig- oder gabelästig, mit gegenständigen, meistens gezähnten Blt.; Köpfchen meistens klein oder nicht bedeutend gross, langgestielt, eif., end- gabel- oder achselständig, gelb, die ♀, einreihigen Randblumen zungenf., weisslich, *Acmella DC.*, oder alle Blm. röhrig, *Salivaria DC.*, die Scheibenblm. ☿, röhrig-glockenf., 4—5zähnig; Hülle schaalenf.; Blättchen wenige, etwas ungleich, krautig-häutig; Blüthenboden erhaben oder kegelf., mit Deckbltch., welche die Zwitterblm. umfassen, bedeckt; Achenen der Randblm. 3seitig oder vom Rücken zusammengedrückt, zuweilen fehlend, *Acmella*, die der Scheibe von der Seite zusammengedrückt, an den Kanten und dem Rande gewimpert; **Fruchtkelch aus 2—3 grannenf. Borsten** bestehend.



705.
Spilanthes oleracea. 1. Blühender Zweig. 2. Frucht. 3. Deckblatt. 4. Blm. längsdurchschn.

S. oleracea *Jacq.*, *L.* Hellgrünes, stark verästeltes, bis 0,3 m hohes, fast kahles Kraut, mit gelben bis bräunlich-rothen, dicken, eif., strahlenlosen, langgestielten, Köpfchen und breit-eiförmig, am Grunde gestutzten oder fast herzf., am Rande gewimperten, gekerbt-gesägten Blt. ☉ Aus Südamerika nach Ostindien verpflanzt, in Deutschland hie und da gebauet. — *Das frisch eigenthümlich riechende, brennend-scharf schmeckende, speichelerregende Kraut, die Para-Kresse,* ***Hb. Spilanthis,*** *dient als Antiscorbuticum*

und äusserlich gegen Zahnschmerzen; es enthält ätherisches Oel und ein scharfes, noch näher zu untersuchendes Weichharz.

S. Acmella *L. syst.*, Verbesina Acmella *L. mant.* Stengel am Grunde wurzelnd, aufsteigend; Blt. gestielt, ei-lanzettf., gezähnt oder fast ganzrandig. ⊙ Ostindien und Inseln im indischen Ocean. — *Obs. das fast geruchlose, aromatisch-bitter, dann scharf und stechend schmeckende, speichelerregende Kraut und die Früchte, „Hb. et Sem. Acmellae"; sie dienten als diuretisches, diaphoretisches und antiscorbutisches Heilmittel. In Ostindien giebt man die Pfl. den Kindern in der Schule zu kauen, in der Voraussetzung, die Speichelabsonderung erleichtere die Aussprache; daher nannte Rumph die Pfl. (1741) Abedaria Acmella.*

Dahlia *Cav.*, Georgina *Willd.* XIX, 2. *L.* Ausdauernde mexicanische und centralamerikanische Kräuter mit knolligen Wurzeln, gegenständigen, 1—3fach fiederschnittigen Blt. und langgestielten, grossen Köpfchen mit gelben, röhrenf., ☿ Scheibenblumen und 1reihigen, ♀ oder geschlechtslosen, rothen, weissen oder gelben, zungenf. Randblm.; **Hülle doppelt**; innere aus 12—20, fast 2reihigen, oberwärts häutigen, mit knorpeligem Grunde zusammenhängenden Blättchen, äussere meist 5, einreihig, blattartig, abstehend oder zurückgeschlagen; Blüthenboden flach, deckblätterig; Achenen alle gleichgef. länglänglich oder verkehrt-eif., vom Rücken zusammengedrückt, am **Scheitel abgerundet, nackt** oder unbedeutend 2zähnig.

D. variabilis *Desf.* Georgine. Stengel bis 2 m hoch, unbereift, oberste Blt. eif., Köpfchen gross. Beliebte Herbst-Gartenblume, wegen der durch Cultur meist alle in grosse, prächtig-gefärbte, röhren-zungenf. Trichter veränderten aber geruchlosen Blm. ♃ 8—10. Mexico. — *Die an Inulin reichen Knollen enthalten ein starkriechendes, ätherisches Oel „Dahlienöl" von süsslichem Geschmacke, das im Wasser untersinkt, während es butterartig und zuletzt etwas krystallinisch wird; überdies Asperagin und Tyrosin.*

Tagetes *T.* Todtenblume. XIX, 2. *L.* Aufrechte, ästige, kahle, drüsig-punktirte, ⊙ Kräuter des wärmeren Amerika, mit wechsel- oder gegenständigen, fiederschnittigen, seltener ganzen, gesägten Blt. und langgestielten, oft afterdoldigen Köpfchen gelber oder orangefarbener Blumen, deren randständige zungenf., ♀, einreihig, zuweilen sehr kurz; Scheibenblm. röhrig-trichterf., 5zähnig, ☿; Hülle cylinderisch, aus 1reihigen, gleichlangen, mit einander zu einem glockenf., gezähnten Becher verwachsenen Bltch. bestehend; **Blüthenboden nackt**, eben oder gefranzt-gerändert-grubig; Achenen linealisch, zusammengedrückt oder kantig; Fruchtkelch bei verschiedenen Arten, zuweilen an derselben Frucht, verschieden-geformt, aus wenigen, 1reihigen, freien oder mit einander verbundenen, theils gefranzt-gesägten, theils begrannten Schüppchen bestehend.

T. patula *L.* Studentenblume. Kahl; Stengel abstehend-ästig, z. Th. liegend; Blätter abwechselnd; Köpfchen orange bis braun, mit stielrunder Hülle auf kaum verdickten Stielen.

T. erecta *L.* Stengel steif aufrecht-ästig; Köpfchen gross, dottergelb, mit kantiger Hülle auf keulenf.-verdickten Stielen; sonst der Vor. ähnlich. Beide aus Mexico, häufig in den Gärten cultivirt. — *Das stark und unangenehm riechende, bittere Kraut wird im Vaterlande als reizendes, die Absonderungen beförderndes Mittel med. angewendet. Das Kraut und die Blüthen enthalten ein eigenthümliches, noch genauer zu studirendes, ätherisches Oel, Tagetesöl.*

Madia *Molina* XIX. 2. *L.* Aufrechtes, bis 1 m hohes, ⊙, zottiges und, besonders oberwärts, drüsenhaarig-kleberiges Kraut, aus Chile stammend, auch bei uns hie und da wegen der ölreichen Saamen angebauet; die lanzettf., ganzrandigen Blt. stehen am Stengelgrunde gegenüber, oberwärts abwechselnd; die kurzgestielten, gelben, strahlenden Köpfcehn stehen in Trauben; 10—12 einreihige, ♀ Randblm. sind zungenf., nur wenig länger als die Hülle, durch Cultur zuweilen unregelmässig und röhrenf.; die ∞ Scheibenblm. ☿, röhrenf., 5zähnig; Hülle aus circa 8 einreihigen, linealen, gekielten, zusammengefalteten Bltch., welche die Achenen der Randblm. umfassen; Blüthenboden flach, im Centrum nackt, zwischen Rand- und Scheiben-Blm. 1 bis 2 Reihen etwas zusammen-

hängender Deckblättchen; Achenen gleichf., gerade, kahl, etwas zusammengedrückt, jederseits in der Mitte von einer Rippe durchzogen, daher 3—4seitig; Fruchtkelch fehlt.

M. sativa *Mol.* ⊙ 7. 8. — *Das aus den Früchten gepresste Madiaöl (40 %) gehört zu den trocknenden fetten Oelen.*

Untergruppe 4. **Anthemideae.** S. S. 637.

Anacyclus *L.* Cotula *T.* Bertram, Ringblume. XIX, 2. *L.* **706.** Sparrig-ästige, ausgebreitete, ⊙, seltener ausdauernde, mehrstengelige Kräuter der Mittelmeerregion, mit abwechselnden, 2—3fach fiederschnittigen Blt., deren Abschnitte von einander gesondert an der Mittelrippe, und ziemlich grossen, langgestielten Köpfchen, deren ♀ Randblm. einreihig, weiss, gelb oder röthlich, deren ☿ Scheibenblm. gelb gefärbt sind; erstere fehlen zuweilen oder sind unfruchtbar; Kronenrohr zusammengedrückt, 2flügelig, Saum der Randblumen zungenf., zuweilen sehr kurz und aufrecht stehend, der der Scheibenblm. 5zähnig, zuweilen die mittleren Blm. mit 2 oberen, längeren, aufrechten Zähnen, dadurch etwas 2lippig, *Diorthodon DC.;* das Rohr aller Kronen ist etwas zusammengedrückt und 2flügelig; Hülle glockig, kurz, ziegeldachig; Hüllblättchen wenigreihig, häutig umrandet; Blüthenboden halbkugelig oder kegelf., deckblätterig; Achenen vom Rücken zusammengedrückt, **die äusseren ringsum breit-geflügelt,** die inneren oft flügellos, am Scheitel nackt oder mit kurzem, unregelmässig gezähneltem, oberhalb der Flügel in einen abstehenden Zahn verlängertem Fruchtkelche.



706.

Anacyclus pulcher. 1 Stengelspitze mit Blüthenköpfen. 2 u. 3. Scheibenblume mit Deckbltch. 4 Randblm. 5 u. 6. Scheiben-Achene und längsdurchschnitten.

§ 1. Scheibenblm., besonders die mittelsten, mit unregelmässigem, fast 2lippigem Saume. Diorthodon *DC.*

A. pulcher *Besser* **706.** Wurzel senkrecht, dünn, ⊙; Stengel aufrecht, schwach-trugdoldig verästelt, etwas zottig-behaart; Blt. gestielt, Stiel und Rippe schwach zottig, 2—3fach fiederschnittig, Abschnitte ganz oder 2spaltig, Zipfel stielrund, spitz; Köpfchen ziemlich gross, an der Spitze des Stengels und der Aeste einzeln, Zungenblm. 7 mm lang, 4 mm breit, weiss, unterseits roth gestreift. Südosteuropa.

§ 2. Scheibenblm. mit regelmässig 5theiligem, zurückgekrümmtem Saume. Pyrethraria *DC.*

A. officinarum *Hayne* Deutscher Bertram. Der Vor. sehr ähnlich, nur kahler und durch die regelmässigen Scheibenblumen verschieden; vielleicht Culturform jener. Bei Magdeburg und im Voigtlande gebauet. — *Off. ist die bis 2 dm lange, bis 4 mm dicke, fast einfache, dünn-rübenf., graubraune, innen gelbe, in der 2 mm dicken Rinde einen Kreis von Harzgefässen enthaltende Wurzel, deren Kopf in der Regel noch mit Blt.- und Stengelresten versehen ist, als deutsche Bertramwurzel,* ***Radix Pyrethri germanici;*** *sie schmeckt brennend scharf und wirkt speichelerregend, enthält ein scharfes Harz (Pyrethrin?), ätherisches Oel, bitteren Extractivstoff, Inulin etc., dient als Odontalgicum und Sialagogum.*

A. Anthemis *L.* **Pyrethrum** *DC.* Römischer Bertram. Aus der fingerdicken, walzlichen Wurzel entwickeln sich **mehrere aufsteigende, wenig verästelte,** einköpfige, flaumhaarige Stengel; Wurzelblt. gestielt, fiederschnittig, mit fiedertheiligen Abschnitten, deren Zipfel linealisch-pfriemenf., Stengelblt. sitzend. ♃ Orient, südl. Mittelmeergebiet. — *Die braune, runzelige, oberwärts geringelte, bis 0,15 m lange, 1 ctm dicke, zuweilen noch weissfilzige Stengel- und Blattreste tragende, meist beiderseits abgestutzte, innen graulich-weisse, mit ∞, rothglänzenden Harzbehältern versehene Wurzel, mit 1 mm breiter Rinde, wie Vor. wirkend, ist die römische Bertramwurzel;* ***Rad. Pyr. romani veri.*** *Ent-*

hält nach Buchholz das Alkaloid „Pyrethrin", welches, mit alkoholischer Kalilauge gekocht, in Pyrethrinsäure übergeht; ätherisches Oel etc.

Anthemis *L.* Kamille. XIX, 2. *L.* **707.** Kräuter der alten Welt mit abwechselnden, eingeschnitten-gesägten, fiedertheiligen oder 1- bis 3mal fiederschnittigen Blt.; Köpfchen meistens von mittlerer Grösse, gestielt am Ende der Verzweigungen, oder trugdoldig-rispig; Hüllkelch **halbkugelig oder schaalenf.**, ziegeldachig, angedrückt, mit trockenhäutigem Rande; Blüthenboden convex, dann kegelf. oder länglich, mit zarthäutigen, — oft spitzen, oder auch auf die als Borste erscheinende Mittelrippe reducirten — Blumendeckblättchen mehr oder minder vollständig, *bei A. Cotula nur oberwärts*, besetzt; Randblumen ∞, ♀, zuweilen geschlechtslos, Krone mit **zungenf., länglichem,** weissem, *bei A. tinctoria gelblichem*, ganzrandigem oder sehr kurz 2- oder 3-zähnigem Saume und zusammengedrücktem oder 2flügeligem Rohre; Scheibenblumen ☿, regelmässig-5zähnig, mit zusammengedrücktem, 2flügeligem, am Grunde nicht selten beiderseits erweitertem Rohre, gelb, *nur bei alpina weiss;* **Achenen stielrund,** oder stumpfkantig, vierseitig, *bei A. tinctoria zusammengedrückt*, glatt oder gerippt und warzig.

§ **1.** Blumen-Deckblättchen länglich oder lanzettf., ganzrandig, der Mittelnerv in eine starre Stachelspitze endend.

† Blüthenboden zur Fruchtzeit convex oder halbkugelig, Achenen 4seitig-zusammengedrückt, zweischneidig, mit scharfem Rande gekrönt.

* Randblm. gelb.

A. tinctoria *L.*, Cota tinct. *Gay* Grau seidenhaarig oder kahl; Stengel aufrecht, ästig, bis 0,6 m hoch; Blt. kammf.-doppelt fiedertheilig, fast fiederschnittig mit gesägt-geflügelter Mittelrippe, Zähne stachelspitzig; Zungenblumen kaum halb so lang als die Scheibe breit; Achenen 4seitig-zusammengedrückt, **fast flügelrandig,** jederseits undeutlich 5streifig, auf gestutztem Ende mit kurzem, aufrechtem Hautrande gekrönt. *α* discoidea *All.* Alle Blumenkronen röhrig. ⊙, ♃ 7. 8. Unbebauete Orte, Wegeränder; zerstreuet. A. tinctoria × Matricaria inodora. — *Obs. Hb. et Flor. Buphthalmi. Letztere dienen zum Gelbfärben; sollen zuweilen mit Flor. Arnicae verwechselt werden.*

** Randblm. weiss.

A. Triumfetti *All.*, A. rigescens *Willd.* Zungenblm. so lang als die Scheibe breit, weiss; sonst wie Vor. Istrien, Mt. Generoso.

A. austriaca *Jacq.* Weichhaarig; Stengel aufrecht, ästig, bis 0,5 m hoch; Blt. wollig, kammf.-doppelt-fiederschnittig, Zipfel ganzrandig, stachelspitzig; Achenen wie Vor., aber jederseits 3streifig. ⊙ 7. 8. Auf Aeckern; im mittl. und südöstl. Gebiete zerstreuet. A. austriaca × tinctoria.

A. altissima *L.* Ziemlich kahl, bis 1 m hoch; Köpfchenstiele oberwärts sich verdickend; Blt. 2fach fiederschnittig; Achenen jederseits 10rippig, sonst der Vor. ähnlich. ⊙ Istrien.

A. Cota *L.* Blt. doppelt-fiederschnittig; Deckbltch. starr, stechend; Achenen **flügellos,** jederseits 5streifig. ⊙ Istrien, Fiume; Weinberge.

†† Blüthenboden zur Fruchtzeit verlängert, walzlich oder kegelf.; Achenen stumpfkantig, gleichf.-gerillt.

A. arvensis *L.*, A. agrestis *Wallr.* **707.** *3.* Stengel bis 0,3 m hoch, ausgebreitet-ästig, aufrecht, aufsteigend oder liegend, nebst den doppelt-fiederschnittigen Blt. weichhaarig, Blt.-Abschnitte von einander entfernt stehend, lanzett-linienf., ungetheilt oder 2—3zähnig, stachelspitzig; Köpfchen ∞, langgestielt; Blüthenboden **verlängert kegelf.**, markig, ganz mit **schmal-lanzettf.**, starr-stachelspitzigen Deckblättchen bedeckt; Achenen 4—5seitig, gestutzt, die inneren am Scheitel scharfrandig, die randständigen fast kreiselförmigen, wulstig. A. tinctoria × A. arvensis, A. adulterina *Wallr.* ⊙ 6—9. Brachäcker, Wegeränder; häufig. — *Enthält nach Pattone „Antheminsäure" und „Anthemin".*

A. ruthenica *M. B.*, A. Neilreichii *J. Ortmann* Der Vor. ähnlich, aber der walzliche Blüthenboden mit **länglichen,** zerfetzt-gezähnelten Deckbltch.; Rand-Achenen mit halbseitigem, schief abgestutztem Krönchen. Hie und da auf Aeckern zerstreuet.

§ 2. Blumendeckbltch. oberwärts trockenhäutig, stumpf oder zerfetzt-gezähnt und zuweilen durch einen länger vorspringenden Zahn stachelspitzig.

A. montana *L.*, A. carpathica *W. K.*, A. saxatilis *DC.*, Angedrückt behaart; Stengel aus ∞ **köpfigem Wurzelstocke** aufsteigend, bis 0,2 m lang, meist **einfach,** unterwärts beblättert, 1köpfig; Blätter dicklich, fiederschnittig; Abschnitte der unteren, langgestielten 3—6paarig, 2—3spaltig oder fiederig 5spaltig; Zipfel lineal-lanzettförmig oder keilf., spitzlich; Blüthenboden kurz-kegelf.; Hüllblättchen schmal bräunlich-umrandet; Deckbltch. trockenhäutig, lineal-lanzettf., zerfetzt-gezähnt, oft durch **einen grösseren Zahn stachelspitzig,** mit brandigem Ende, so lang als die **gelben** Scheibenblumen; Achenen **stumpf-4kantig.** Var. A. styriaca *Vest* Kahl; Köpfchen grösser, bis 37 mm breit; Hüllblättchen breit-schwarzbraun-umrandet. ♃ 6—8. Felsige Abhänge bei Dobris und Weltruss in Böhmen; die Var. auf dem hohen Zinken in Steyermark.

A. nobilis *L.* Römische Kamille. **707.** *1. 2.* Wurzelstock horizontal, verzweigt; Stengel ∞, bis 0,3 m lang, aufsteigend auch niederliegend, ästig, dichte Rasen bildend, nebst den Blt. anfangs zart flaumig, später fast kahl; Blätter doppelt-fiederschnittig, Abschnitte entferntstehend, Zipfel linealisch, kurz-stachelspitzig; Köpfchen einzeln an den Enden der aufrechten Zweige; Hüllblättchen **länglich-eif., stumpf,** weiss-häutig berandet, flaumhaarig; Blüthenboden kegelf., markig, mit länglich-verkehrt-eif., nachenf., ringsum trockenhäutigen, gesägten, später zerfetzt-eingeschnittenen Deckblättchen besetzt, kürzer als die **gelben** am Rohre gleich den Randblm. drüsigen Scheibenblm.; Achenen länglich, **undeutlich-3kantig.** ♃ 7. 8. Westeuropa; im Gebiete hie und da angebauet und verwildert. — *Die durch die Cultur meistens mit mehreren Kreisen von zungenförmigen Blumen („gefüllte Blüthen") versehenen, angenehm aromatisch riechenden, gewürzhaft-bitter schmeckenden, 2,5 ctm breiten Blüthenköpfchen sind als* ***Flores Chamomillae romanae*** *off.; sie enthalten bis 0,8 % eines grünlichen bis bläulichen, aus verschiedenen Säuren (Angelica-, Valerian-, Butter-Säure, etc.) in Verbindung mit einem angenehm citronenartig riechenden Camphène bestehenden ätherischen Oeles, „Römisch Kamillenöl", Harz, Wachs, Bitterstoff, neben einem noch ungenügend bekannten, kryst. basischen Körper „Anthemin" und einem sauren, in Aether löslichen, kryst. glycosiden Bitterstoffe. Die Blüthen dienen, besonders im südl. Europa, statt unserer Kamillen im Aufgusse als Tonicum und Antispasmodicum; in grösseren Gaben wirken sie kräftig excitirend, selbst Erbrechen erregend.*



707.
Anthemis. 1. *A. nobilis.* Blüthen auf den Zweigenden. 2. Blmdeckbltch. ders. 3. Ein solches von *A. arvensis.* 4. Deckbltch. von *A Cotula.* 5. Deren Blüthenboden längsdurchschn. mit Deckblt., ohne Blm. 6. Deren Achene.

A. alpina *L.* Wollig-weichhaarig, liegend-aufsteigend, bis 0,2 m l.; Blt. 10—12paar-fiederschnittig, Abschnitte einfach oder 2—3theilig, Zipfel linealisch, spitz; Blüthenboden halbkugelig mit lineal-länglichen, am stumpfen Ende brandigen und zerfetzt-gezähnten Deckbltch. besetzt, die halb so lang als die **weissen Scheibenblm.** ♃ 7. 8. Höchste österreichische Alpen.

§ 3. Blumendeckblättchen linealisch-borstenf., spitz.

A. Cótula *L.*, Maruta Cótula *DC.*, M. foetida *Cass.* Hundskamille. **707.** *1—6.* Stengel aufrecht. 0,4 m hoch, trugdoldig-rispig; Blätter 2—3fach fiederschnittig, Abschnitte entfernt von einander, kahl, Zipfel pfriemenf.; Blüthenboden cylinderisch,

unterwärts nackt, markig; Achenen länglich-verkehrt-eif., reihenweise warzig. ⊙ 6—9. Auf Aeckern, wüsten Plätzen, Wegerändern; hie und da zerstreuet. Bastarde: A. Cotula × A. tinctoria, A. sulphurea *Wallr.*, A. Cotula × Matricaria inodora. — *Das durchdringend widerlich-aromatisch riechende, scharf und bitter schmeckende Kraut und die Blumen waren zu ähnlichen Zwecken wie die echten Kamillen, als Hb. et Flores Cotula foetidae med., gebräuchlich.*

Achilléa *Vaillant, L.* Garbe. XIX, 2. *L.* 708. Ausdauernde, oft zottig oder wollig behaarte Kräuter der nördl. Hemisphäre, besonders der alten Welt, mit abwechselnden, gesägten oder eingeschnitten-fieder-spaltigen oder -schnittigen oder mehrfach fiederschnittigen, meist drüsig-punktirten Blt. und ∞, **kleinen, eif., meistens eine gedrungene Trugdolde** bildenden Köpfchen, deren Scheibenblm. gelb, die zungenf. Randblm. weiss, seltener roth oder gelb, *A. tomentosa*, sind; Hülle **eif.**, seltener halbkugelig, angedrückt ziegeldachig, aus wenigen Kreisen gleichfarbiger oder schwarz geränderter, schuppenf. Deckbltch. bestehend; Blüthenboden meist flach deckblätterig; Randblm. ♀, Kronensaum **kurz, rundlich**; Scheibenblm. ☿, röhrig, 5zähnig, Rohr zusammengedrückt, 2flügelig, Achenen länglich oder verkehrt-eif., zusammengedrückt, von einem schmalen Hautrande umgeben, ohne Kelchsaum.

§ **1.** Randblm. der meistens grösseren, *bis 15 mm br.*, Köpfchen häufig 10, Zungen so lang als die Hülle; Blm. der unserigen weiss. Ptármica *T.*

A. Ptármica *L.*, Ptarm. vulg. *DC.* Bertrams Garbe, Weisser Dorant. **708.** *8.* Stengel aufrecht, bis 0,6 m h., fast einfach, Blt. sitzend, aus breitem Grunde lineal-lanzettf., **ganz,** mit **angedrückten**, meist wieder fein gesägten Sägezähnen, kahl, oberseits glänzend; Köpfchen in lockerer, zusammengesetzter, flaumiger Trugdolde, 15 mm breit, äussere Hüllblättchen **3eckig-lanzettf.**; Deckbltch. schmal-linealisch. ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Ufergebüsch; verbreitet. — *Obs. ist die aromatische, scharf-schmeckende Pflanze, der wilde Dragun, Wiesenbertram, Hb. et Flor. Ptarmicae; der scharfe, der echten Bertram ähnlich wirkende Wurzelstock Rad. Ptarmicae wurde gleichfalls statt dieser angewendet.*

A. cartilaginea *Ledeb.* Bis 1,3 m hoch, reich verzweigt; Blätter breit-lineal-lanzettf., **ganz,** fein behaart, eingedrückt-**durchscheinend-punktirt,** wie Vor. doppelt-gesägt; äussere Hüllbltch. **kurz-dreieckig,** Köpfchen zahlreich, 8 mm breit. ♃ 7—9. Vom kurischen Haff südwestwärts bis Posen und in die Mark.

A. alpina *L.* Bis 0,5 m hoch; Blt. kahl oder spärlich behaart, lineal-lanzettf., verschmälert zugespitzt, **kammf.-gesägt,** Sägezähne lanzettf., stachelspitzig, wieder fein gesägt, **etwas abstehend, fast so lang als der Querdurchmesser der Blattfläche;** Trugdolde **zusammengesetzt.** ♃ 7. 8. Nur bei Airolo am St. Gotthard; sehr selten.

A. valesiaca *Suter*, A. helvetica *Schleicher* Blt. kahl oder schwach behaart, im Umrisse elliptisch, einfach **fiedertheilig**; Abschnitte länglich-lanzettf., spitz, auf der vorderen Seite 1—3-, auf der hinteren 3—6zähnig; Zähne lanzettf., stachelspitzig; Trugdolde **zusammengesetzt.** ♃ 7. 8. Rhonegletscher; in neuerer Zeit nicht wieder gefunden.

A. Thomasiana *Hall. fil.*, A. montana *Schleicher*, scheint atrata × macrophylla. Blt. flaumig, im Umrisse elliptisch; Wurzelblt. doppelt-, Stengelblt. einfach-fiedertheilig, Abschnitte fast keilf., an der Spitze eingeschnitten 3—4zähnig, Zähne lanzettf., stachelspitzig; Trugdolde wie Vor. ♃ 7. 8. Rhonegletscher und bei Bavonnaz im Ct. Waadt; in neuerer Zeit nicht wieder gefunden.

A. macrophylla *L.* Bis 1 m hoch, nebst den Blt. schwach behaart; Stengelblt. im Umrisse eif., einfach-fiederschnittig, Abschnitte, deren obere zusammenfliessen, breit-lanzettf.-spitz, eingeschnitten-doppelt gesägt, z. Th. fiederspaltig; Trugdolde **zusammengesetzt.** ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen.

A. Clavennae *L.* Seidenhaarig-filzig; Stengel einfach, bis 0,3 m hoch, oberwärts nackt, eine **einfache** Trugdolde von 8—10, bis 15 mm breiter Köpfchen tragend; Wurzelstock- und untere Stengel-Blt. länglich-keilf., in den Stiel langverschmälert, einfach-fiedertheilig, obere stengelständige sitzend, Zipfel länglich, stumpf, ganzrandig oder 2 bis

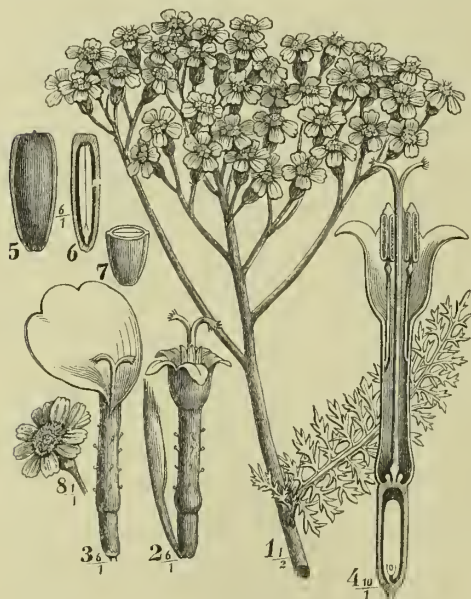
3zähnig. Var. glabrata, ganz kahl; von *Hoppe* an dem Pasterzengletscher beobachtet. ♃ 7. 8. Höchste Alpen-Joche der Schweiz, *Mt. Generoso im Tessin*, und Oesterreichs.

A. moschata *Wulfen* Iva. Stengel bis 0,15 m hoch, wie die Blätter kahl oder schwach behaart, **drüsig-punktirt,** im Umrisse länglich, kammf.-fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., kurz-stachelspitzig, ungetheilt oder einzähnig oder an den unteren Blt. auf der hinteren Seite 2—3zähnig; Trugdolde **einfach.** ♃ 7. 8. Feuchte Abhänge der höchsten Alpen. — *Das aromatisch riechende, brennend gewürzhaft und bitter schmeckende Kraut ist als Iva oder Genippi zu reizenden und tonischen Heilmitteln und Liqueuren hochgeschätzt. Planta stellte aus dieser Pflanze verschiedene, noch näher zu untersuchende Bitterstoffe her: das indifferente, gelbliche, terpentinartige „Ivaïn", das amorphe, pulverförmige, braunrothe, kaum in Wasser, leicht in abs. Alkohol lösliche „Moschatin", — beide in Weingeist, nicht in Wasser löslich, — und das schon von Zanon in A. Millefolium entdeckte „Achilleïn"; überdies ein ätherisches, bläulich-grünes, pfefferminzartig schmeckendes Oel, Ivaöl, das zum grössten Theile aus Ivaol, einem schwach gelblichen, angenehm riechenden, bitter und erwärmend schmeckenden Oele besteht. Aehnlich wie A. moschata werden die folgenden Arten angewendet.*

A. nana *L.* Stengel, wie bei den Folgenden, bis 0,1 m hoch; Blt. dicht wollig-zottig, im Umrisse schmal-lanzettf., fiederschnittig; Fieder der Stengelblt. am Grunde mit einem Zipfel versehen und dadurch 2spaltig, beide Zipfel lineal-lanzettf., spitz, der eine kleiner; Fieder der Wurzelblätter 2theilig, der vordere Zipfel 3spaltig, der hintere 2spaltig; Trugdolde **einfach, fast kopff.** ♃ 7. 8. Höchste Alpenkämme.

A. hybrida *Gaudin*, A. moschata × nana? Blt. zottig-wollig, im Umrisse länglich, kammf.-gefiedert, Fieder lineal-lanzettf., kurz stachelspitzig, ungetheilt oder 1zähnig oder, an den unteren Blt., fiederspaltig, 3—5zähnig; Trugdolde einfach. ♃ 7. 8. Tyroler und walliser Hochalpen.

A. atrata *L.* Stengel 0,26 m h., weichhaarig, Blt. etwas haarig, im Umrisse länglich, **fiederschnittig**; Fiederabschnitte 2—3theilig oder fiederf.-5theilig; Zipfel gespreizt, linealisch, spitz, stachelspitzig; **Trugdolde einfach, 3—9köpfig**; Hüllbltch. breit-schwarz-umrandet. ♃ 7. 8. Feuchte Abhänge der Hochalpen.



708.

Achillea Millefolium. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Scheibenblumen mit Deckbltch. 3. Randblm. 4. Scheibenblume längsdurchschn. 5, 6, 7. Achene und dieselbe längs- und querdschn. 8. Blühendes Köpfchen von *Achillea Ptarmica.*

A. Clusiana *Tausch* Blt. **fiederschnittig-fiedertheilig,** Fiederabschnitte wie bei Vor.; Zipfel **schmal-lineal,** spitz, stachelspitzig; **Trugdolde** wie Vor., von der vielleicht Var. Oesterr. Hochalpen.

§ 2. Zungenförm. Randblm. meist 5, halb so lang als die Hülle; breit eif. Köpfchen meistens klein, *6—8 mm breit*, in zusammengesetzter, ∞köpfiger Trugdolde. Millefolium *T.*

* Blm. alle gelb.

A. tomentosa *L.* Stengel bis 0,2 m h., sammt den lineal-lanzettf., kammförm.-fiederschnittigen Blt. dicht grauwollig behaart; Fiederabschnitte der Wurzel- und unteren Stengelblätter fingerf.-3theilig; Zipfel linealisch stachelspitzig, der mittlere 3spaltig, die seitlichen 2—3spaltig. ♃ 5. 6. Südl. Tyrol und Wallis.

** Zungenblumen weiss, roth oder schmutzig- und hell-gelblichweiss; Scheibenblumen weiss.

A. Millefolium *L.* Schaafgarbe. **128.** *6*, **708.** *1—7.* Kahl oder weichhaarig,

Stengel bis 0,3 m hoch; untere Blätter im Umrisse **länglich-lanzettf., unterwärts allmählich in den Stiel verschmälert,** doppelt **fiederschnittig,** Abschnitte an der **nackten Mittelrippe** entfernt stehend, 2-, 3- oder fiederf.-5schnittig, Zipfelchen linealisch, zugespitzt, stachelspitzig, unterseits drüsig-punktirt; **Mittelrippe nackt,** oder in der Nähe der Spitze mit kleinen, ungetheilten Zähnchen besetzt, Kronenrohr mit gelben Drüsen. Var. α crustata *Rochel,* A. scabra *Host* Blt. schmal; Zipfel kurz, dick und knorpelig bespitzt. β lanata *Koch* Wollig-zottig. γ A. polyphylla *Schleicher* Wie β, mit schmutzig-weissen Zungenblm. δ A. alpestris *Wim. u. Grab.* (A. magna *Haenke,* A. sudetica *Opiz,* A. Haenkeana *Tausch*) Hüllbltch. mit breitem, schwarzbraunem Rande; Blt. zart-, die untersten 3fach-fiederschnittig; Blm. meistens roth. ε A. setacea *W. K.* Wollig-zottig, Blattzipfel sehr schmal-borstenf., Köpfchen nur halb so gross, Zungenblm. oberseits gelblich-weiss, unterseits weiss. ♃ 6—9. Wiesen, Triften, uncultivirte Orte; verbreitet. — *Officinell sind die fast geruchlosen, gewürzig-bitterlich, etwas herbe schmeckenden Blätter und die schwach aromatischen, bitteren Blm.,* ***Hb. et Flor. vel Summitates Millefolii,*** *als schwaches, nicht aufregendes noch adstringirendes Roborans bei Verdauungsschwäche, atonischen Hämorrhagien und Blennorrhöen, Neigung zur Flatulenz etc. Die Pflanze enthält einen alkalisch reagirenden, amorphen, braunrothen, sehr zerfliesslichen, leicht in Wasser, schwierig in Alkohol, nicht in Aether löslichen, glycosiden, alkalisch reagirenden Bitterstoff „Achillein", das durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Zucker und Achilletin gespalten wird; eine organische Säure „Achilleasäure" — vielleicht nur Aconit- oder Apfelsäure — und in den verschiedenen Organen, nach Bley, verschiedene ätherische Oele; das Oel des Wurzelstockes ist gelb, baldrianähnlich riechend, das des Krautes dunkelblau, eigenthümlich stark riechend, von butterartiger Consistenz, und das durch Propionsäure schwach saure der Blumen blau oder grün; das der Saamen endlich grünlich.*

A. lanata *Spr.* Stengel bis 0,3 m hoch, nebst den Blt. wollig-zottig oder ziemlich kahl; Stengelblt. im Umrisse aus breitem Grunde länglich oder lanzettf., tief fiedertheilig, die lineal-lanzettf. Abschnitte doppeltgesägt, Zähne zugespitzt, stachelspitzig, Mittelrippe geflügelt, **die der untersten Blt. gezähnt.** ♃ 7. 8. Bergwiesen; Steyermark, Krain, Fiume, Tessin. Vielleicht Varietät der Folgd.

A. tanacetifolia *All.* Bis 1 m hoch, nebst den Blt. wollig-zottig oder fast kahl; Stengelblt. im Umrisse länglich, fiedertheilig; **Mittelrippe geflügelt, gezähnt; diese Zähne gesägt, die ei-lanzettf. Abschnitte** doppelt gesägt, Sägezähne zugespitzt-stachelspitzig. Var. α A. dentifera *DC.,* A. magna *All.,* A. distans *W. K.* Mittelrippe breitgeflügelt, an den mittleren Stengelblt. fast 5 mm breit, der ganzen Länge nach ∞zähnig; Blattzipfel so breit als die Spindel, ebenso ∞zähnig; Blm. weiss, selten rosa. β A. tanacetifolia *DC. fl. fr.,* A. magna *Rochel* Mittelrippe breit, unterhalb der Basis der Abschnitte jederseits mit 2, wiederum 2- und ∞-zähnigen Zähnen versehen; sonst ganzrandig; Blm. purpurn, selten weisslich. γ A. stricta *Schleicher* Wie β, aber die Mittelrippe kaum 2 mm breit, die Blätter und deren Abschnitte schmäler. ♃ 7. 8. Oesterr. und südl. schweizer Alpen.

A. nobilis *L.* Weichhaarig oder fast kahl, 0,5 m hoch; Stengelblt. im Umrisse oval bis länglich, tief doppelt-fiederschnittig, die gesonderten Abschnitte lineal-lanzettf., ganzrandig oder fiederspaltig-gesägt, die grösseren 5—7zähnig, Zähne spitz, stachelspitzig; Mittelrippe flügelrandig, von der Mitte bis zur Spitze gezähnt, *unterbrochen fiederschnittig,* die Zähne ganzrandig oder wieder gezähnt; Blm. weiss oder gelblich-weiss. ♃ 7. 8. Unbebauete Orte; von der Schweiz durch das Rheingebiet ost- und nordwärts bis nach Thüringen und zum Harze; zerstreuet. — *Obs. Hb. Achilleae nobilis.* — *Enthält ein hellgelbes, dickflüssiges, ätherisches Oel von angenehmem Geruche und camphorartigem Geschmacke.*

A. odorata *L.* Stengel bis 0,3 m hoch, nebst den Blt. wollig-flaumig; im Umrisse länglich-oval, tief doppelt-fiedertheilig; **Abschnitte 2ter Ordnung, linealisch, ganzrandig** oder 1zähnig, nebst den Zähnen spitz, stachelspitzig; Mittelrippe nicht gezähnt; Blm. weiss oder gelblich-weiss. ♃ 7. 8. Adria, *Triest, Monfalcone.*

Chrysánthemum *L.* Wucherblume. XIX, 2. *L.* **709.** und **710.** *12.* u. *13.* Meistens ausdauernde Kräuter gemässigter Klimate der alten Welt, besonders Europas; Blt. abwechselnd gesägt oder fiederf. 1—∞fach getheilt; Köpfchen einzeln, endständig oder trugdoldig, gewöhnlich mit gelben Scheiben-, *ausgen. Ch. macrophyllum,* und einreihigen weissen, selten, *bei ausländischen,* rothen, zungenf. Randblm.; Hülle schaalen- oder glockenf., ziegeldachig, Blättchen häutig berandet; Blüthenboden **nackt,** meist flach; Zungenblm. ♀, Scheibenblm. ☿, röhrig-glockenf., 5zähnig, oft vom Rücken zusammengedrückt, 2flügelig; Achenen **symmetrisch**, stielrund, gerippt oder etwas zusammengedrückt, 2- oder 4seitig, **flügellos,** meist mit kurzem, scharfem, meistens gezähntem Hautrande oder Oehrchen, wie mit einem Krönchen versehen, die scheibenständigen zuweilen, selten auch die Rand-Achenen, nackt.

C. **Leucánthemum** *L.*, Tanacetum Leuc. *Schultz,* Leucanthemum vulgare *T.* Grosse Massliebe, Wucherblume. **710.** *13.* Fast kahl; Stengel bis 0,5 m hoch, meist einfach, untere Blätter rundlich-verkehrt-eif. oder spatelf., in den langen Stiel zusammengezogen, gekerbt-gesägt; mittlere Stengelblt. länglich-verkehrt-eif., gesägt, an dem halbstengelumfassenden Grunde meist eingeschnitten-gesägt; Köpfchen einzeln, langgestielt, bis 4 ctm breit; Achenen stielrund, 10rippig, **am Scheitel nackt.** — Var. auriculatum *Peterm.* Randachenen mit krönchenf. oder ohrf. Hautrande. ♃ 6—9. Aecker, Triften, Wiesen; häufig und verbreitet. — *Obs. sind die geruchlosen, etwas bitteren und herben Blt. und Blüthen, Hb. et Fl. Bellidis majoris; soll auch, gleich den Folgenden, insektenwidrig wirken.*

C. Pyrethrum *Treviranus* **cinerariaefolium** *Boccona* Stengel aufrecht, kantig, fast einfach, einköpfig, oberwärts nackt; Blätter gestielt, fiederschnittig unterseits, gleich dem Stengel, grau-seidenhaarig, oberseits kahl, Lappen fast keilf., stumpflich, gelappt oder eingeschnitten, Hüllbltch. länglich, stumpf, mit weisslicher, trockenhäutiger Spitze, **Zungenblm.** weiss; Achenen 5rippig. ♃ Dalmatien. — *Die Köpfchen geben das etwas schwächere „Dalmatinische Insektenpulver". Die Blm. enthalten nach Thoms, als insektentödtenden Bestandtheil, ein sauer reagirendes ätherisches Oel, neben verschiedenen anderen organischen Säuren, Wachs, einen alkaloidischen (Chrysanthemin)- und einen in weissen Nadeln kryst. glycosiden Körper.*

C. Pyrethrum *M. B.* **carneum** *Krst.* **Kahl;** Stengel ästig, aufrecht, kantig-gestreift; Stengelblätter sitzend, fiederschnittig, Abschnitte entferntstehend, herablaufend, lanzettf., eingeschnitten-gesägt, Zipfel spitz, schwach-gezähnt; Köpfchen der Vor. ähnlich, auf langen, endständigen Stielen einzeln; Hüllblättchen am Rande braun-trockenhäutig; Kronenrohr mit gelben Drüsen besetzt; **Zungenblm. purpurn;** Achenen 10rippig, mit kurzem, gezähneltem Krönchen. ♃ Caucasus.

C. Pyrethrum *M. B.* **roseum** Adam in *Web.* u. *Mohr* **Kahl;** Stengel meist einfach, aufrecht; untere Blt. gestielt, die übrigen sitzend, fiederschnittig; Abschnitte entferntstehend, fiedertheilig; Zipfel eingeschnitten oder fiedertheilig, linealisch, spitz, gespreizt; Köpfchen wie Vor., aber etwas kleiner; **Zungenblm. rosa.** ♃ Persien, Caucasus. — *Die gepulverten Köpfchen, Fl. Pyrethri, der 3 letztgenannten Arten dienen als lange wirksam bleibendes, Persisches Insektenpulver; sie enthalten eine krystallisirbare und eine ölartige, aromatische Säure neben einem, in Benzol und Alkohol löslichen, glycosiden Weichharze.*

C. **montanum** *L.* Dem C. Leucanthemum ähnlich, aber in allen Theilen kleiner; untere Blt. länglich oder verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, gekerbt, obere sitzend, lanzettf. und linealisch, gesägt, Sägezähne des Grundes schmäler und spitzer; **Randachenen mit häutigem, halbirtem und gezähntem Krönchen,** das kürzer als das halbe Kronenrohr ist; die der **Scheibe ohne Krönchen.** ♃ 6. 7. Alpentriften und am Südabhange der Alpen auf die Vorberge und bis zur Adria hinabsteigend. Var. *α* adustum; die untersten Blt. verkehrt-eif., in den Stiel plötzlich zusammengezogen, grobgekerbt, Stengelblt. lanzettf., entfernt-gesägt; Köpfchen gross, Hüllblättchen breit-schwarzbraunumrandet. *β* C. heterophyllum *DC.* Höher, die untersten Blt. länglich, allmählich in den Stiel verschmälert, die oberen lanzettf., fast gleichf.-gesägt; Hüllblättchen vor dem breit-trockenhäutigen Rande mit einer schmalen, bräunlichen Grenzlinie. *γ* saxicola. Niederiger; Wurzelblt. verkehrt-eif., länglich oder lanzettf., spärlich gezähnt; Stengelblt.

lineal-lanzettf., entfernt-gesägt, oft fast ganzrandig; scheint in den Niederungen in C. graminifolium *L.* überzugehen.

C. **atratum** *Jacq.*, Pyrethrum Halleri *Willd.*, C. coronopifolium *Vill.*, C. Halleri *Suter*, Tanacetum atr. *Schultz bip.* Stengel bis 0,3 m hoch, 1köpfig; unterste Blt. verkehrt-ei-keilf., eingeschnitten 5—7zähnig; Stengelblt. lanzettf. und linealisch, eingeschnitten-gesägt, Zähne lanzett-pfriemenf.; Achenen **sämmtlich häutig-bekrönt**, Krönchen der Randachenen **schief-abgestutzt**, gezähnelt, fast so lang als das Kronenrohr. ♃ 7. 8. Felsabhänge der Alpen, mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend.

C. **ceratophylloides** *All.* Bis 0,15 m hoch; Wurzelblt. lanzett-keilf., in den langen Stiel verschmälert, wie die Stengelblt. buchtig-fiederspaltig, Abschnitte lineal-lanzettf., verlängert, ungetheilt oder 2spaltig, entfernt, gespreizt, Mittelrippe linealisch oder keilf. verbreitert; Achenen sämmtlich häutig-bekrönt, Krönchen der randständigen schief-abgestutzt, gezähnt-zerschlitzt, circa so lang als das Kronenrohr. ♃ 7. 8. Alpen.

C. **alpinum** *L.*, Tanacetum alp. *Schultz bip.* Weichhaarig; Stengel bis 15 m h., 1köpfig; Blt. des Wuzelstockes und der nichtblühenden Triebe im Umrisse länglich-ei-keilf., kammf.-fiederthcilig, Abschnitte eif., genähert, ganzrandig, Blätter des Blüthenstieles lineal-lanzettf., ganz und ganzrandig; Achenen sämmtlich mit häutigem Kelchsaume; **Krönchen der Randachenen gleichf.-glockig**, gekerbt, Hüllbättchen länglich-eif., schwarzbraun-umrandet, gewimpert. ♃ 7. 8. Hochalpen. *α* C. minimum *Vill.* Halb so gross, rauhfilzig; Blatt-Abschnitte fast elliptisch. Walliser Alpen.

C. Matricaria *L.* **Parthénium** *Bernh.*, Pyrethrum Parthen. *Sm.*, Tanacetum Parthen. *Schultz bip.* Mutterkraut. **709. 710.** *12.* Stengel bis 0,6 m hoch, verästelt; Blätter gestielt, flaumig, drüsig-punktirt, **eiförm.**, fiedertheilig bis fiederschnittig, Abschnitte 4—6 paarig, untere gestielt, fiedertheilig, die obersten zusammenfliessend; Zipfel eingeschnitten grob-doppelt-gesägt, Zähne stumpf, kurz stachelspitzig; Köpfchen langgestielt, **rispig-trugdoldig**, bis 2 ctm br.; Achenen alle längsrippig, **mit sehr kurzem, scharfem, gezähntem Krönchen.** ♃ 6. 7. Aus Südeuropa in Gärten cultivirt und jetzt hie und da in Dörfern und an Wegen verwildert. — *Das stark aromatische, kamillenähnlich riechende und ähnlich, zugleich bitter, schmeckende, blühende Kraut, Hb. Matricariae s. Parthenii, wurde als tonisches Nervinum innerlich und äusserlich angewendet; es enthält verschiedene, noch genauer zu untersuchende ätherische Oele, aus denen sich beim Abkühlen auf — 10⁰ ein dem Ngaï-Camphor (S. S. 648) fast identischer, links drehender Körper abscheidet.*



709.

Chrysanthemum Parthenium. 1. Blühender Zweig. 2. Zungenf Randblm. 3. Scheibenblm. 4. Reife Schliessfrucht.

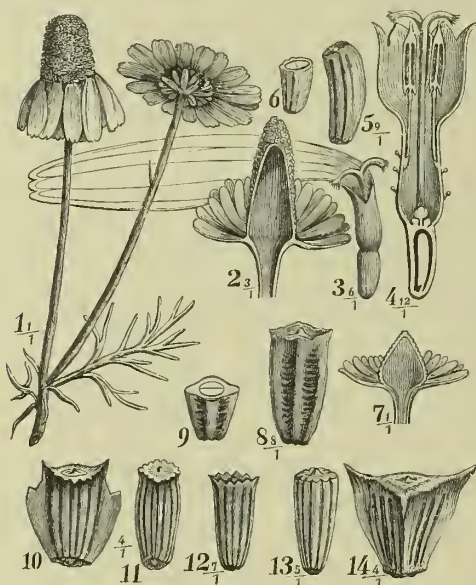
C. **corymbosum** *L.*, Pyrethrum corym. *Willd.*, Tanacetum corym. *Schultz bip.* Geruchlos; Stengel bis 0,6 m hoch, oberwärts trugdoldig verästelt, kahl; Blt. **lang-verkehrt-ei-lanzettf.**, fiederspaltig bis fiederschnittig, Fiedern gesondert, die oberen an der Mittelrippe herablaufend, 14—16 paarig, gegen- oder wechselständig, ei-lanzettf., die unteren kleiner werdend, unterseits weichhaarig, die 6—8 eif., spitzen Abschnitte 2ter Ordnung scharf-gesägt; Köpfchen afterdoldig, 3 ctm breit, Zungenblm. lineal-länglich, doppelt so lang als die Hülle, selten fehlend; Achenen sämmtlich mit häutigem, röhrenf., zart gekerbtem Kelchsaume. ♃ 6. 7. Lichte Gebirgswälder, gern auf Kalk; zerstreuet, im nördl. Gebiete seltener.

C. **macrophyllum** *W. K.*, Pyrethrum macr. *Willd.*, Tanacetum macr. *Schultz bip.* Aromatisch, kurzhaarig; Stengel bis 1,3 m h., trugdoldig verästelt; Blt. fiedertheilig, unterwärts fiederschnittig, Abschnitte breit-lanzettf., eingeschnitten-doppelt-gesägt; Köpfchen ∞, dicht-trugdoldig, 0,8 ctm breit, Zungenblm. viel kürzer als die Hülle, rundlich-verkehrt-eif.; Scheibenblm. weisslich; Achenen alle mit häutigem Kelchsaume.

♃ 6. 7. Aus Südeuropa bis nach Krain, *im Görjanz-Walde des Uskoken-Gebirges,* vordringend; sonst in Gärten, und hie und da verwildert.

Matricaria *T.* XIX, 2. *L.* **710.** *1—9.* Einjährige, kahle, meistens aromatische Kräuter mit aufrechtem, trugdoldig-verästeltem, bis 0,3 m hohem, selten liegendem Stengel und fein zertheilten, 2—3fach fiederschnittigen Blt., deren Abschnitte getrennt an der Mittelrippe, und deren Zipfel gespreizt, linealisch, stachelspitzig; Köpfchen länglich, mit gelben Scheiben- und weissen, zungenf. Randblm.; Hülle ziegeldachig, die äusseren wenig kürzer, anliegend; Blüthenboden ei- bis kegelf., eben, **nackt**; Randblm. einreihig, ♀, zungenf., selten fehlend; Scheibenblm. ☿, trichterf., mit 4- oder 5theiligem Saume; Achenen **ungleichseitig, flügellos,** länglich-eif., stielrund, etwas gebogen, mit längsgerippter Bauchseite und glattem Rücken, ohne, selten mit oberständigem Kelchsaume, zwischen den Rippen der inneren Seite oder am Rücken oberwärts häufig mit 2 eingesenkten Oeldrüsen.

M. Chamomilla *L.*, Chrysanthemum Cham. *Bernh.*, Cham. officinalis *C. Koch* Echte Kamille. **710.** *1—6.* Stengel aufrecht, rispig-trugdoldig-verzweigt, locker beblättert; Köpfchen langgestielt, bis 2,5 ctm breit, Hüllblättchen länglich, stumpf, trockenhäutig-umrandet; Blüthenboden stumpf-kegelf., **hohl**; Zungenblumen länglich, 3mal länger als die Hülle, bald zurückgeschlagen, am Ende klein-3zähnig; Krone der Scheibenblumen 5zähnig, Kronenrohr mit gelben Oeldrüsen besetzt; Achenen 1 mm lang, verkehrt-eif.-länglich, bräunlich, auf der concaven Bauchseite mit 5 weissen, fadenförm. Rippen; Fruchtkelch fehlt. Bei 2 der Mediterranflora angehörenden Formen ist ein Fruchtkelchsaum vorhanden: bei M. Kochiana *Schultz* auf den Randfrüchten öhrchenf., und bei M. Courrantiana *DC.* auf diesen scheidenförmig, auf den Scheibenfrüchten krönchenf. ⊙ 6—8. Unter der Saat auf Aeckern, verbreitet. — *Off. sind die eigenthümlich aromatischen, bitterlich, erwärmend schmeckenden Köpfchen als* ***Fl. Chamomillae vulgaris.*** *Die Blumen enthalten 0,45 % eines schön dunkelblauen, dickflüssigen, bei 0° erstarrenden, neutralen, ätherischen Oeles, Kamillenöl, Ol. Chamomillae, von 0,92 — 0,95 spec. Gew., das ziemlich verschieden von Kamillenblumen riecht, in 10 Th. Spirt. rectfss. löslich ist, an der Luft und im Lichte grün bis braun wird; es besteht aus verschiedenen theils farblosen, theils blaugefärbten (Azulēn oder Caerulein), flüchtigen Verbindungen und Propionsäure. Auch ein Harz, Bitterstoff, eine eigenthümliche Säure, „Kamillensäure" (Anthemissäure), und das wenig bekannte „Anthemidin" wurden in den Köpfchen aufgefunden; sie dienen als schwaches, mässig-excitirendes, die peristaltische Bewegung förderndes Tonicum und als leichtes Antispasmodicum, besonders bei Neurosen die vom weiblichen Sexualapparate beeinflusst werden.*



710.

1—6. *Matricaria Chamomilla.* 1. Blühendes Köpfchen. 2. Ein solches ohne Blm. längsdurchschn. 3. Zungenf. Randblm 4. Scheibenblm. 5 u. 6. Achene und diese querdschnitten. 7—9. *Matricaria inodora.* 7. Köpfcheu ohne Blumen längsdschnitten. 8. Achene. 9. Diese querdurchschn. 10 u. 11. *Pinardia segetum.* Rand- und Scheiben-Achene. 12. *Chrysanthemum Parthenium.* 13. *Chrys. Leucanthemum.* Scheiben-Achene. 14. *Pinardia coronaria.* Rand-Achene.

M. discoidea *DC.*, Chamomilla discoidea *Gay,* Artemisia matricarioides *Less.*, Chrysanthemum suaveolens *Ascherson* Wie Vor., auch ebenso riechend, aber von gedrungenerem Wuchse, Blätter gedrängtstehend, Köpfchen kurzgestielt, ohne Zungenblm., Kronen der Scheibenblm. 4zähnig, Blüthenboden markig. ⊙ 7. 8. Aus Asien hie und da verwildert; Berlin, Frankfurt a. d. O., Breslau, Dresden, Prag, Konstanz.

M. inodora *L. Fl. sued.*, Chrysanthemum inod. *L. sp. pl.*, Tripleurospermum inod. *Schultz bip.*, Pyrethrum inod. *Sm.* **710.** *7—9.* Geruchlos; Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, trugdoldig ästig; **Köpfchen 3 ctm breit;** Blüthenboden eif., **markig; Achenen kreiself.,** quer-runzelig, schwarzbraun, zusammengedrückt-4seitig, fast 3kantig durch 3 starke, helle, glatte Rippen der Bauchseite, die convexe Rückenseite oberwärts mit 2 eingesenkten Oeldrüsen, der gestutzte Scheitel von einem scharfen, über den Rippen etwas höheren Rande umgeben. Var. *α* M. maritima *L.*, *Fr.*, Chrysanthemum mar. *Pers.*, Tripleurospermum mar. *Koch*, Pyrethrum mar. *Sm.*, Pyrethrum inodorum *β* salinum *Wallr.* Stengel und Aeste ausgebreitet, liegend; Blt. fleischig, auf dem Rücken mit einer Längenfurche, in welche die Mittelrippe kielf. hineinragt. *β* coronata *Marss.* Achenen mit kurzem, häutigem, gelapptem Kelchsaume. ⨀ 6—9. Aecker, Wegeränder, Ufer; verbreitet; die Var. maritima auf Salzboden, *β* an der Ostsee auf Rügen und in Pommern von *Marsson* beobachtet.

Pinardia *Cass.* Wucherblume. XIX, 2. *L.* **710.** *10. 11. u. 14.* Kahle, einjährige, circa 0,5 m hohe, verästelte Kräuter mit grob gesägten, 1—2fach fiederspaltigen Blt., — deren untere gestielt, die übrigen halbstengelumfassend, sitzend, — und langgestielten, endständigen, ziemlich grossen, *bis 5 ctm breiten,* gelben Köpfchen; Blüthenhülle schaalenf., ziegeldachig, Hüllblättchen länglich oder verkehrt-eif., häutig umrandet; Blüthenboden gewölbt, eben, nackt; Randblm. ♀, zungenf., ausgerandet, Scheibenblm. ☿, trichterf., mit 5zähnigem Saume; Achenen 10rippig, zusammengepresst-2—3kantig, z. Th. besonders die **randständigen geflügelt,** ohne Kelchsaum.

P. Chrysanthemum *L.* **coronaria** *Less.* **710.** *14.* Bläulich-grün; Blt. im Umrisse verkehrt-eif., tief-fiedertheilig oder doppelt-fiedertheilig; Zungenblm. gelb, oder weiss mit gelbem Saume; Randachenen 2flügelig, Scheibenachenen z. Th. einflügelig, Flügel an der Spitze zahnf. vorstehend. ⨀ 7. 8. Aus Südeuropa in Gärten cultivirt und hie und da verwildert.

P. Chrysanthemum *L.* **segetum** *Krst.*, Pyrethrum seg. *Mönch*, Xanthophthalmum seg. *Schultz bip.* **710.** *10. 11.* Blt. länglich oder länglich-keilf., grob- oder eingeschnitten-gesägt oder fiedertheilig, oft mit 3lappigem Ende; Stengelblt. mit herzf. Grunde halbstengelumfassend; Randachenen zusammengedrückt dreikantig, die seitlichen Kanten mit breitem, oben meist in einen Zahn endendem Flügel, Scheibenachenen stielrundlich, die äusseren z. Th. mit 1 Flügel. ⨀ 7. 8. Saatfelder des nördl. und mittleren Gebietes; häufiges, oft lästiges Unkraut; fehlt der Schweiz.

Untergruppe 5. **Artemisiaceae.** S. S. 638.

Santolina *T.* Heiligenkraut. XIX, 1. *L.* Duftende, reichverzweigte Halbsträucher der Mittelmeerregion, mit aufrechten, **einzelne** langgestielte, gelbe, selten weisse Köpfchen tragenden Aesten; Blt. linealisch, nach vorne etwas breiter, graufilzig oder grün, 4reihig-höckerig; Blüthenhülle halbkugelig, ziegeldachig; Blüthenboden gewölbt, **deckblätterig;** Blm. alle ☿, röhrig, trichterf., mit 5theiligem Saume, zusammengedrückt, zweiflügelig, am Grunde jederseits mit häutigem Anhängsel; Achenen meist 4kantig, kahl, **nackt.**

S. Chamaecyparissus *L.* Cypressenkraut. ♄ 7. 8. Südeuropa, hier und dort in Weinbergen Untersteyermarks. — *Obs. ist das im Süden noch jetzt als reizendes, zertheilendes, krampfstillendes, wurmwidriges Mittel medizin. gebräuchliche Fol. Santolinae v. Hb. Abrotani montani. Die gleiche Eigenschaft zeigt* **S. *pinnata*** *Viv. Kahl, hellgrün, weissblühend. Als Cypressenkraut, aus Italien, bisweilen in Gärten.*

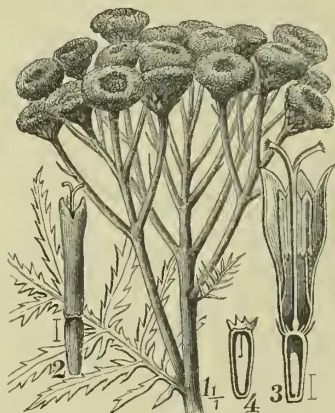
Cotula *L.* XIX, 2. *L.* Laugenblume. Niederige, z. Th. kriechende, meistens afrikanische, einjährige Kräuter, 1 Art in unserem Gebiete heimisch geworden; diese kahl, rasenbildend, mit aufsteigendem, bis 0,15 m langem, verzweigtem Stengel, der, wie die Aeste, **einzelne** langgestielte, gelbe Köpfchen trägt; Blt. fleischig, lineal-lanzettf., mit scheidigem Grunde stengelumfassend, gesägt bis fiederspaltig, z. Th. auch ganzrandig; Köpfchen ∞blumig, Hülle halbkugelig, ziegeldachig; Bltch. oval, häutig-umrandet;

Blüthenboden eben, **nackt, Randblm.** ♀, **kronenlos,** einreihig; Scheibenblumen röhrig, 4zähnig, vom Rücken zusammengedrückt, am Grunde jederseits spornf.; Achenen gestielt, vom Rücken zusammengepresst, **nackt.**

C. **coronopifolia** *L.* ⊙ 7. 8. Nordseeküste, hie und da auch landeinwärts bei Hamburg, bei Teglingen in Hannover und bei Meppen und Hattingen in Westfalen.

Tanacétum *T.* XIX, 2. *L.* **711.** Weit verbreitete Gattung ausdauernder, meist aromatischer Kräuter; Blätter ganz und gesägt oder verschiedenartig getheilt; Köpfchen meist klein, bis 1 ctm breit, in zusammengesetzter **Trugdolde,** gelb; Blüthenhülle schaalenf., ziegeldachig; Blüthenboden gewölbt, **nackt;** Randblm. ♀, röhrig, 1reihig, Rohr zusammengedrückt, **2–3zähnig;** Scheibenblm. ☿, röhrig, trichter- oder becherf., 5zähnig; Achenen länglich, 5rippig, 3—5seitig, mit **kurzem, häutigem, meistens gezähntem,** selten halbirtem **Krönchen,** Griffel am Grunde von becherf. Drüsenscheibe umgeben.

T. **vulgare** *L.* Chrysanthemum vulgare *Bernh.*, Chr. Tanacetum *Karsch* Rainfarn. Kahl; Stengel aufrecht, meist einfach, beblättert, an der Spitze doldentraubig, bis meterhoch; Blt. abwechselnd, im Umrisse lanzettf., die unteren gestielt, fiederschnittig, die oberen sitzend, tief fiedertheilig, Abschnitte lineal-lanzettf., herablaufend, die der unteren Blt. fiedertheilig, die der oberen eingeschnitten-gesägt, gesägt oder, die obersten, ganzrandig; Flügelrand der Mittelrippe und der herablaufende Theil der Abschnitte mit grossen Sägezähnen besetzt; Trugdolde dicht; Kronenrohr und die, ein Krönchen tragenden, verkehrt-kegelf. Achenen mit sehr kleinen Drüsen bestreuet. ♃ 7—9. Wegeränder, Gebüsch, Ufer; verbreitet. — *Off. waren die stark balsamisch riechenden, aromatisch bitteren, von der Medizin gewiss mit Unrecht heute vergessenen Blt. und Blm., Hb. et Flor. Tanaceti, auch die Früchte als Sem. Tanac. und das, besonders in den Blm. reichlich enthaltene, gelbliche oder grünliche, neutrale, ätherische Oel, Ol. Tanac., gegen Eingeweidewürmer und vorzüglich zur Nachkur bei Wurmkrankheiten. Die Pflanze enthält ausser dem ätherischen Oele einen braunen, amorphen, sehr hygroscopischen, stickstofffreien Bitterstoff „Tanacetin", die eisengrünende, durch Kochen mit verd. Säuren in Catechin und Zucker zerfallende „Tanacetgerbsäure" und, ausser Buttersäure, die noch zweifelhafte, vielleicht mit Apfelsäure identische Tanacetsäure.*



711.
Tanacetum vulgare. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Randblume. 3. Scheibenblume, 4. Achene, beide längsdurchschn.

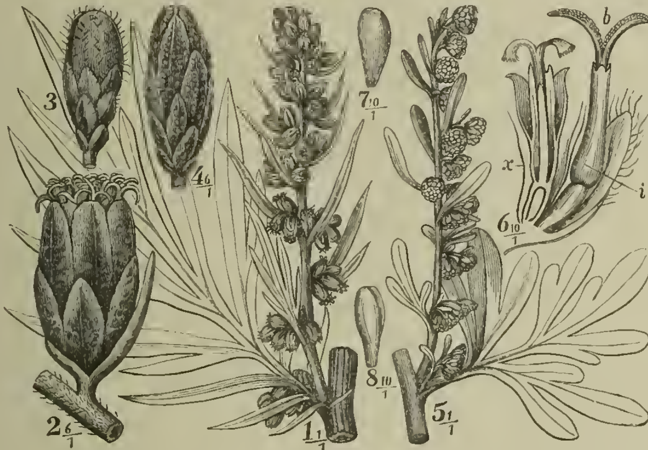
T. **Balsamita** *L.* Marienblatt, Frauenminze. Pyrethrum Tanacetum *DC.*, Balsamita vulgaris *Willd.*, B. major *Dod.*, B. suaveolens *Pers.* Sehr zart flaumhaarig; Stengel bis 1,5 m h.; Blt. ganz, gekerbt-gesägt, mehr oder minder geohrt-zerschlitzt, Wurzelblt. langgestielt, länglich, obere Stengelblt. sitzend, oval; Köpfchen halb so gross als bei T. vulgare; Trugdolde zusammengesetzt. ♃ 9. Aus Südeuropa, häufig in Gärten gepflanzt und zuweilen verwildert. — *Obs. ist das stark und angenehm balsamisch, etwas minzeartig riechende und zugleich bitterlich schmeckende, wie der Rainfarn wirkende Kraut, Summitates Balsamitae s. Menthae saracenicae s. Romanae vel Fol. Mariae.*

Artemisia *L.* Wermuth, Beifuss. XIX, 2. *L.*, selten XIX, 4. **712, 713.** Ausdauernde, *A. scoparia* ⊙ *bis* ⊙, grauhaarige, aromatische Kräuter und Halbsträucher der nördlichen Hemisphäre, mit wechselständigen, ganzen, eingeschnittenen, oder 1—∞fach fiederschnittigen Blättern und ∞, kleinen, meist **nickenden** oder hängenden, **traubige, rispige** oder geknäuelte Blüthen bildenden **Köpfchen;** Hülle eif., oder glockenf., meistens ziegeldachig; Blüthenboden flach oder gewölbt, eben, nackt oder zottig; Randblm. einreihig, ♀, röhrenf., kurz-3—4zähnig, zuweilen fehlend; Scheibenblm. ☿, — zuweilen unfruchtbar, *Oligosporus Cass.*, bei A. campestris und Verwandten — regelmässig, röhrig-

bis trichterf. mit 5theiligem Saume; Achenen verkehrt-eif., fast stielrund, **glatt,** oft etwas zusammengedrückt, am abgerundeten Scheitel **nackt,** z. Th. mit sehr kurzem Drüsenringe.

§ 1. Randblm. ♀; Blüthenboden zottig. Absinthium *T.*

A. Absinthium *L.* Wermuth. **712.** *5—8.* Stengel aufrecht, bis meterhoch, oberwärts rispig; Blt. gestielt, im Umrisse eif., unterste **3fach fiederschnittig,** beiderseits seidenhaarig, grünlich-weiss-grau, Abschnitte letzter Ordnung lanzettförmig, mit eingesenkten, nach Entfernung der Behaarung sichtbaren Drüsen, die oberen einfacher, die obersten ganz; Köpfchen fast kugelig, nickend, traubig-rispig; Hüllbltch. graubehaart, die innersten sehr stumpf, am Rande trockenhäutig, die fast gleich langen äusseren



712.

Artemisia. 1 u. 2. *A. vulgaris.* Blühendes Stengelstück und vergr. Köpfchen. 3. *A. ramosa.* Köpfchen. 4. *A. Cina.* Köpfchen. 5—8. *A. Absinthium.* 5. Blütheuzweig nebst Stützblt. 6. Stück eines längsdurchschn. Köpfcheus, *x.* Scheibenblume, *i.* Randblm., *b.* Narben. 7. Reife Schliessfrucht. 8. Keimling.

linealisch, nur an der Spitze trockenhäutig; Kronen gelb, aussen mit sehr kleinen Drüsen bestreuet. ♃ 7. 8. Buschige Abhänge, Weinberge; zerstreuet. — *Das eigenthümlich, stark aromatisch, ausserordentlich bitter schmeckende, blühende Kraut,* ***Hb.*** *s.* ***Summitates Absinthii,*** *ist off. und wird bei Schwäche des Verdauungs-Apparates, gegen intermittirende Fieber, als Wurmmittel und auch äusserlich als kräftig tonisches Mittel angewendet. Die Pflanze enthält nach Senger (Archiv der Pharm. 1892) einen amorphen, zerrieben nur schwach gelblich gefärbten, bei 65° schmelzenden, in Wasser, Alkohol und Aether löslichen, stickstofffreien, glycosiden Bitterstoff, „Absinthiin", der schon beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Dextrose und einen flüchtigen und einen harzartigen festen Spaltungskörper zerfällt; ferner etwa 0,5 % eines dunkelgrünen, neutralen, zwischen 180—205° siedenden, das polarisirte Licht rechts drehenden, ätherischen Oeles, das Wermuthöl, Ol. Absinthii aeth., welches aus einem farblosen (Absinthol) und aus einem dunkelblauen, erst bei 300° siedenden Antheile (Caeruleïn) besteht; überdies Apfelsäure, Bernsteinsäure, Gerbsäure, 7 % kalireicher Asche, Sal Absinthii, in der 2,7 % Salpeter enthalten ist.*

A. camphorata *Villars* Camphorartig riechend; unfruchtbare Stengel liegend, blühende aufsteigend, bis meterhoch, oberwärts rispig, Rispe schmal, ruthenf.; Blt. alle gestielt, am Grunde des Stieles geöhrt, die unteren im Umkreise fast rundlich-eif., **2fach fiederschnittig,** graufilzig, fast grau bis kahl, Abschnitte letzter Ordnung schmallinealisch; obere Blt. einfach-fiederschnittig, die blüthenständigen ganz; Köpfchen fast kugelig, nickend; Hüllblättchen grau-filzig, die innersten stumpf, trockenhäutig-umrandet, die äusseren linealisch, krautig; Blüthenboden durch gekräuselte Haare fast zottig. Var. *α* A. saxatilis *Willd.* Blätter grau, Köpfchen weiss-filzig. *β* A. Biaso-

lettiana *Visiani* Blt. und Köpfchen dicht-weiss-filzig. ♃ 9. 10. Felsige, kalkige Abhänge; Adria, Süd-Krain, -Tyrol, Elsass. — *Obs. Hb. Artemisiae camphoratae.*

A. **rupestris** *L.* Blühende Stengel aufsteigend, ruthenf., ästig-traubig, flaumig; unfruchtbare liegend aufsteigend, kahl; **Blt. doppelt-fiederschnittig, kahl,** Abschnitte letzter Ordnung lineal-lanzettf., die unteren gestielt, mit fiederartig-gezähntem Stiele; Stengelblt. sitzend, die oberen und die blüthenständigen alle einfach-kammf.-fiederschnittig; Köpfchen fast kugelig, nickend bis hängend, gelb, in einfacher oder oberwärts rispig-ästiger Traube; innere Hüllbltch. eif., häutig gerandet, gewimpert, angedrückt, die äusseren abstehend, linealisch, krautig, ganz oder eingeschnitten. ♃ 9. Auf trockenen, unfruchtbaren, salz- und kalkhaltigen Triften: Kl. Gussborn *bei Dannenberg im Lüneburgischen,* Stassfurth, Artern und Borksleben *in Thüringen.*

A. **nitida** *Bertol.*, A. lanata *Willd.*, A. pedemontana *Balb.* Grau-seidenhaarig, die nichtblühenden Stengel rasig, die blühenden aufsteigend, bis 0,3 m hoch, ganz, einfachtraubig; untere Blt. gestielt, **3theilig bis ∞schnittig,** Abschnitte letzt. Ord. lineal-lanzettf., die oberen und blüthenständigen **sitzend,** fiederschnittig; Köpfchen kugelig, gestielt, in **fast einfacher Traube, nickend,** meist 24blumig; Hüllblättchen eiförm., filzig, am Rande trockenhäutig. ♃ 7. 8. Alpen Südtyrols.

A. **glacialis** *L.* Grau-seidenhaarig; nichtblühende Stengel aus holzigem, liegendem Wurzelstocke rasig, die blühenden aufsteigend, 0,1 m hoch, einfach; Blt. gestielt, untere im Umrisse 3seitig, 3theilig oder fast doppelt-3theilig bis ∞schnittig, Abschnitte l. Ord. lineal-lanzettf., die oberen und blüthenständigen Blt. fast fingerschnittig, ihr Stiel am Grunde meistens geöhrt; Köpfchen fast kugelig, **aufrecht, fast geknäuelt,** 30—40blumig, goldgelb; Hüllblättchen rauhhaarig-filzig, trockenhäutig berandet, die äusseren eif.-länglich. ♃ 7. 8. Höchste schweizer Alpen am Rande der Gletscher; Graubünden, Wallis.

A. **Mutellina** *Vill.* Grau, zerstreuethaarig-filzig; nichtblühende Stengel rasig, blühende aufsteigend, bis 0,2 m hoch, einfach; untere Blätter gestielt, fast gefingert-∞schnittig, obere doppelt-3schnittig, blüthenständige gefingert; Köpfchen kreiself.-rundlich, in fast **einfacher Traube aufrecht,** meist 15blumig, gelb, untere entfernt stehend und gestielt, oberste gedrängt, fast sitzend; Hüllblättchen länglich, filzig, am Rande trockenhäutig. *α* A. Baumgarteni *Bess.* Blüthenboden fast kahl, Krone und Fruchtknoten zottig. ♃ 7. 8. Sonnige Abhänge der Hochalpen. — *Diese Art und die äusserlich ähnlichen Alpen-Artemisien sind als kräftig-aromatische Pfl. von nicht widrig-bitterem Geschmacke gegen Verdauungsbeschwerden sehr geschätzt und waren auch als Hb. Genippi, Genippi albi, Absinthii alpini off.*

§ 2. Randblm. ♀, Blüthenboden nackt und kahl; Kronen gelblich oder gelb mit röthlichem Anfluge, *bei A. Dracunculus weisslich.* Abrotanum *T., Koch.*

† Blt. mehrfach fiederschnittig, nicht geöhrt.

A. **spicata** *Wulf.*, A. Genipi *Stechmann* Weissgrau, seidenhaarig und zerstreuethaarig, unfruchtbare Triebe rasig, blühende aufsteigend, bis 0,15 m hoch, **einfach**; Blätter gestielt, untere doppelt-3schnittig oder fast finger-, die unteren Stengelblt. fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., häufig mit 3theiligem Ende, blüthenständige Blt. lanzettf., ganz; Köpfchen fast kugelig, **aufrecht, untere sehr kurzgestielt, obere sitzend**; Hüllblättchen filzig und zerstreuethaarig, mit trockenhäutigem Rande. ♃ 7. 8. Hochalpen der südl. Schweiz und Oesterreichs.

A. **laciniata** *Willd.*, A. Mertensiana *Wallr.* Kahl oder schwach behaart, nicht aromatisch; unfruchtbare Triebe rasig, blühende aufsteigend, bis 0,5 m hoch, in eine einfache oder ästige, fast nackte Traube endend; Blt. langgestielt, länglich, zuletzt kahl, doppelt-fiederschnittig, Abschnitte 2ter Ordnung **lanzettf.**, z. Th. mit lanzettf. Zähnen, die oberen blüthenständigen lineal-lanzettf., ganz; Köpfchen gestielt, fast kugelig, **nickend bis hängend, meist 20blumig,** Blm. viel länger als die Deckbltch.; Hüllbltch. alle eif., stumpf, trockenhäutig berandet. ♃ 7. 8. Trockene, mergelige, salzhaltige Triften bei Borksleben, Bernburg, Stassfurth in Thüringen.

A. **tanacetifolia** *Allioni* Unfruchtbare Triebe rasig, blühende aufsteigend, ganz einfach, in eine einfache oder am Grunde ästige; fast beblätterte Traube endigend, bis 0,25 m hoch; Blätter kahl oder behaart, doppelt-fiederschnittig, Abschnitte letzter Ordnung gezähnt, gleich den Zähnen **lanzettf.** in eine kurze Stachelspitze zugespitzt, alle gestielt, die oberen, blüthenständigen, ganz; Köpfchen kugelig, **nickend,** von dem Deckblatte überragt, **meist 40blumig;** Blättch. des Hüllkelches eif., stumpf, **brandig, trockenhäutig-umrandet.** ♃ 7. 8. Höchste Alpen Piemonts und auf dem Morosch bei Flitsch in Krain.

A. **Abrotanum** *L.* Eberraute, Stabwurz. Halbstrauchig, stark aromatisch; Stengel bis meterh., wie die Verzweigungen aufrecht, ruthenf.; Blt. unterseits weichhaarig, alle gestielt, untere doppelt-, obere einfach-fiederschnittig, Abschnitte entfernt, diejenigen 1. Ord., so wie die blüthenständigen, ungetheilten **lang-linealisch;** Köpfchen fast kugelig, nickend, grau-behaart; innere Hüllblättchen verkehrt-eif., trockenhäutig-berandet, äussere lanzettf., krautig. ♄ 7. 8. Aus dem Oriente und Südeuropa häufig in Gärten cultivirt. — *Das angenehm melissenartig, stark aromatisch riechende, etwas bitterliche, blühende Kraut war als Hb. vel Summitates Abrotani off. und wurde gleich dem Wermuth angewendet; es enthält ätherisches Oel, bitteren Extractivstoff, eisengrünenden Gerbstoff etc.*

†† Blt. mehrfach-fiederschnittig, am Grunde des Stieles geöhrt.

A. **pontica** *L.* Römischer Wermuth. Wurzelstock kriechend; Stengel einzeln, aufrecht, oberwärts ruthenartig, rispig, bis 0,6 m hoch; Blt. **grau-filzig,** oder oberseits kahl oder grau, 2fach fiederschnittig, Abschnitte entfernt, diejenigen 2ter Ordnung linealisch, ganzrandig oder etwas gezähnt, spitz oder stumpflich, die untersten Blt. am Grunde ihres Stieles geöhrelt, die oberen sitzend, die blüthenständen ganz; Köpfchen an den Rispenästen, traubig, **graufilzig, fast kugelig,** nickend; Hüllbltch. verkehrt-eif., sehr stumpf, trockenhäutig-umrandet, die äusseren, kürzeren lanzettf., krautig. ♃ 7—9. An sonnigen Abhängen, gern auf Kalk; im südl. und westl. Gebiete, nordwärts bis Halle. — *Das angenehm aromatisch riechende, bitterliche Kraut war blühend, gleich dem Wermuth, als Summitates Absinthii pontici vel romani off.*

A. **austriaca** *Jacq.* Grauweiss, seidenhaarig; Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht, oberwärts rispig, bis 0,6 m hoch, halbstrauchig; Blt. im Umrisse oval, **beiderseits weissgrau-seidenhaarig,** 2—3fach-fiederschnittig, die untersten am Grunde ihres Stieles geöhrt, die oberen sitzend; blüthenständige, wie die entferntstehenden Abschnitte letzter Ordnung linealisch, ungetheilt, spitz oder zugespitzt; Köpfchen **rundlich-eif., rauhhaarig-filzig,** nickend, Hüllbltch. länglich, stumpf, krautig, trockenhäutig-umrandet, die äussersten, kürzeren linealisch. ♃ 8. 9. Trockene Abhänge Niederösterreichs, Böhmens, *bei Leitmeritz.*

A. **campestris** *L.* Aus ∞köpfiger Wurzel entwickelt sich ein Rasen von liegenden, nicht-blühenden Trieben und 1 oder einige aufsteigende, bis meterhohe, **rispig-**blühende, verholzende Stengel; Blt. **seidenhaarig-grau,** zuletzt meist kahl, im Umrisse eif.-rundlich, 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte entfernt, diejenigen letzter Ordnung linealisch, stachelspitzig, unterste Blt. am Grunde des Stieles geöhrt oder fiederf.-gezähnt, obere sitzend, einfach-fiederschnittig, blüthenständige ungetheilt, linealisch; **Köpfchen eif., kahl,** aufrecht oder nickend, Hüllblättchen eif., die inneren länglich-eif., trockenhäutig-berandet. Var. α sericea *Fr.* Blt. bleibend-seidenhaarig. β robustior *Koch* Kahl, in allen Theilen grösser. ♃ 7. 8. Dürre Felder und Abhänge; verbreitet. — *Obs. Hb. Artemisiae rubrae.*

A. **nana** *Gaudin,* A. helvetica *Schleicher,* A. campestris γ alpina *DC.* Wie Vor., aber nur ein, bis 0,15 m hoher, einfach-traubiger, selten etwas ästiger Stengel, ausser den nichtblühenden; Köpfchen **kahl, kugelig;** Hüllblättchen alle eif. ♃ 7. Hochalpen des Wallis; Giessbäche und am See Mat-Mar im obersten Saasthale; in Tyrol bei Kals und am Gross-Venediger.

A. **scoparia** *Waldst. u. Kit.* Stengel einzeln, aufrecht, bis 0,5 m hoch, meist vom Grunde an ästig, krautig, kahl oder **abstehend-behaart,** Rispe abstehend-stark-verzweigt, reichblüthig; Blt. im Umrisse eif., 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte 1. Ord. an den rosettigen Wurzelblt. und untersten Stengelblt. lineal-lanzettf., an den übrigen

schmal-linealisch; untere Stengelblätter am Grunde des Stieles geöhrelt oder fiederf.-gezähnt, die oberen sitzend, einfach-fiederschnittig; **Köpfchen kahl, rundlich-eif.**, aufrecht oder nickend. ⊙, auch ⊙ 8. 9. Sandfelder, steinige Aecker, Ufer; Mähren, Böhmen, Niederösterreich, Steyermark.

A. vulgaris *L.* Beifuss. **712.** *1. 2.* Stengel krautig, aufrecht oder aufsteigend, bis 1,5 m hoch, oft roth überlaufen, oberwärts flaumig, rispig-ästig; Blt. **tief doppelt-fiedertheilig**, unterseits weiss-filzig, oberseits kahl, untere am Grunde des Stieles geöhrt oder fiederlappig, obere sitzend, weniger fiedertheilig, Abschnitte l. O. lanzettf., ganz oder gross-sägezähnig-eingeschnitten; Rispenäste reichköpfig, schweifartig; Köpfchen gedrängt, fast sitzend, **eif. oder länglich**, aufrecht oder nickend, filzig. ♃ 8. 9. An Wegen, Hecken, Ufern, zwischen Gebüsch; häufig. — *Off. sind die im Spätherbste gegrabenen, frisch schwach, getrocknet stärker aromatisch riechenden und etwas süsslich-scharf schmeckenden, von dem Wurzelstocke getrennten, braunen, zähen Wurzeln, Rad. Artemisiae vulgaris, seitdem sie von Burdach gegen Epilepsie, besonders bei Schwäche und Erethismus, empfohlen wurden. Sie enthalten ein butterartiges, hellgrünlich-gelbes, neutrales, ätherisches Oel von durchdringendem Geruche und brennendem, bitterlichem, hinterher kühlendem Geschmacke, das Beifusswurzel-Oel, ferner ein scharfes Weichharz, bitterlichen, scharfen Exstractivstoff etc. Auch die, gerieben, angenehm riechenden und bitterlich schmeckenden Blätter und Blüthen waren, besonders von den röthlichen Variationen, als Summitates Artemisiae rubrae vel albae, med. gebräuchlich.*

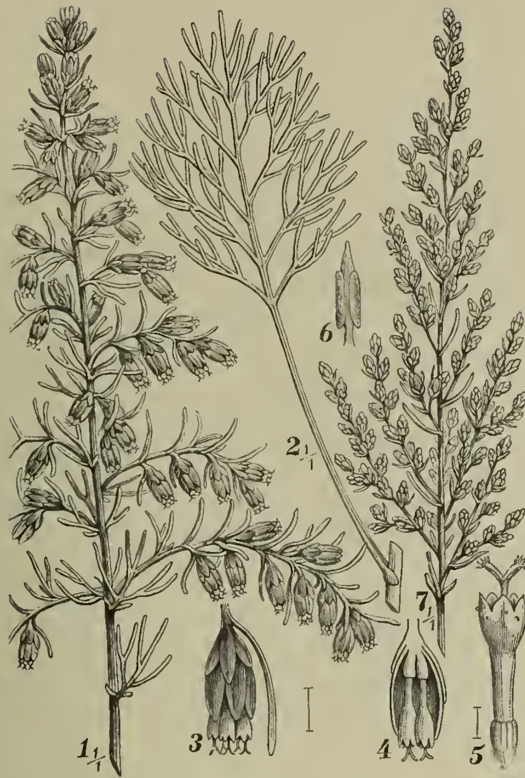
††† Blt. ungetheilt, wenigstens an den blühenden Stengeln.

A. Dracunculus *L.* Dragun, Estragon. Kahl; Stengel krautig, aufrecht, meterhoch; Blt. lineal-lanzettf., ganzrandig; **Köpfchen fast kugelig**, nickend. ♃ 8. 9. Aus Sibirien in Gärten gepflanzt. — *Das, gerieben, sehr angenehm aromatisch riechende, anfangs erfrischend gewürzig, dann brennend-beissend, etwas süsslich, kerbelartig schmeckende Kraut, Hb. Dracunculi hortensis, war als kräftig-excitirendes, verdauungsbefürderndes Mittel off., wird auch noch jetzt für diesen Zweck häufig als Gewürz von Speisen, besonders zur Bereitung eines aromatischen Speise-Essigs, angewendet. Das Kraut enthält ein flüchtiges, Anethol enthaltendes Oel.*

§ 3. Blm. sämmtlich ☿, Kronen gelblich oder gelb mit röthlichem Anfluge, Blüthenboden nackt, amblumig, Kronen und Hüllbltch. mit Papillen besetzt. Seriphidium *Bess.*

A. caerulescens *L.* Stengel strauchig; Blt. grau, **lanzettf., ungetheilt,** die der nichtblühenden Triebe fieder-theilig und -spaltig; Köpfchen länglich, **weisslich-grau behaart.** ♄ 8. 9. Auf Sumpfboden an der Adria. — *Die Köpfchen dieser Pflanze dienten der Medizin als Wurmmittel unter den Namen „Fl. Absinthii Seriphii“, „Sem. Santonici“.*

A. maritima *L.*, A. Seriphium *Wallr.* **713.** *1—6.* Aromatisch; schneeweiss-filzig, zuletzt grau werdend und zuweilen fast kahl; nichtblühende Stengel rasig, blühende aufrecht oder aufsteigend, Zweige meist übergebogen; Blt. im Umrisse eif., 2—3fach-fiederschnittig, Abschnitte l. O. linealisch, stumpf, untere langgestielt, Stiel am Grunde verbreitert, halbstengelumfassend, oberste, blüthenständige ungetheilt, linealisch, meist länger als die Köpfchen und Trauben-Zweige, *ausgen. Var. δ, die specifisch verschieden scheint;* Köpfchen eif., **länglich, filzig,** 3—5blumig; Hüllblättchen länglich-linealisch, innere trockenhäutig, die äussersten, kurzen krautig. *α* A. maritima *Willd.* Köpfchen aufrecht, aber die Aeste und Zweige zurückgekrümmt. *β* A. salina *Willd.* Köpfchen und Traubenzweige nickend oder hängend. *γ* A. gallica *Willd.* Verzweigungen der Rispe und die Köpfchen aufrecht. *δ* glabrescens: fast ganz kahl; Aeste aufrecht oder abstehend; Blätter auf z. Th. sehr langen Stielen hängend; Deckblt. kurz, eif.-länglich. ♄ 9. 10. Auf Salzboden; *α* und *β* an der Nord- und Ostsee, am salzigen See bei Eisleben und um Salinen bei Artern; *γ* am Mittelmeere, *δ* am Neusiedler See und bei Baumgarten an der March.



713.
1—6. *Artemisia maritima var. salina.* 1. Blühende Stengelspitze. 2. Unteres Stengelblatt, ausgebreitet. 3. Blühendes Köpfchen. 4. Dasselbe längsdurchschn. 5. Blühende Blm. 6 Staubbeutel. 7. *A. Cina.* Blüthenzweig.

A. **vallesiaca** *All.* Der Vor. sehr nahe stehend, vielleicht nicht verschieden: Ganz schneeweiss-filzig; Stengel aufsteigend, fast einfach, in eine lange, zusammengesetzte, aufrechte, oberwärts fast blattlose Traube endigend; Traubenäste länger als die Stützblt.; Köpfchen aufrecht. ♄ 9. 10. Canton Wallis, auf dürrem Boden im mittleren und unteren Rhonethale. — *Hb. Genippi nigri.*

A. **Cina** *Berg*, *Willk.* (A. santonicum *L.*?). **712.** *4.* u. **713.** *7.* Verästelter, bis 0,5 m hoher, reichblühender Halbstrauch, wie die Blt. anfangs spinnwebenhaarig behaart; Blt. fiederschnittig, Abschnitte linealisch; Köpfchen an den Blüthenzweigen geknäuelt, locker-ährenf. oder in einfacher Aehre, meist sitzend, aufrecht, kurz vor dem Blühen **länglich;** Hüllblättchen gegen 12, dicht anliegend, ziegeldachig, äussere eif., innere lineal-länglich, stumpf, concav, breit-trockenhäutig-umrandet, mit grünem Mittelnerv, **völlig kahl, auf beiden Seiten ihrer Mittellinie** dicht-drüsig; Blumen 3—6, in den Achseln der innersten Hüllblättchen; Krone röhrenförm., glockig, roth, aussen drüsig, mit 5zähnigem Saume, der 4mal kürzer als das Rohr. ♄ Turkestan, Bucharei, Persien. — *Die unentfalteten, gelblich-grauen oder bräunlichen, völlig kahlen, glänzenden, auf der vortretenden Mittelrippe der Hüllblättchen beiderseits mit goldgelben Harzdrüsen dicht besetzten, 3 mm langen, eigenthümlich aromatischen, brennend-bitteren Köpfchen sind in geringen Gaben ein sehr sicheres Mittel gegen den Spulwurm, Ascaris, und als Wurmsaamen, Zittwersaamen, Sem., Anthodia vel* ***Flores Cinae levantici,*** *Sem. santonici off. Sie enthalten circa 2 % eines hellgelben, bald bräunlich werdenden, ätherischen Oeles, das Wurmsaamen-Oel, von 0,925—0,945 spec. Gew., widrigem, durchdringendem Geruche und brennendem Geschmacke, das sich in seinem gleichen Gewichte höchst rectific. Weingeistes löst; ferner Harz, Wachs, Schleim, Apfelsäure und als wurmwidrigen, aber in etwas*

grösseren Gaben (0,2—0,3 grm) zugleich giftigen Bestandtheil 1,5—2,5 % „Santonin" (Santoninsäure-Anhydrit), das geruchlos, schwach bitter schmeckend, von neutraler Reaction sich unter Aufnahme von Wasser mit Basen zu kryst. Salzen verbindet; es krystallisirt in farblosen, perlglänzenden, orthorrhombischen Tafeln von 1,247 spec. Gew., die sich am Lichte unter Bildung von Ameisensäure und Photosantoninsäure, gelb färben, bei 170° schmelzen und unzersetzt in weissen Nadeln sublimiren, in 4—5000 Th. Wasser von 15° und 250 Th. kochenden Wassers, 43 Th. kalten, 8 Th. kochenden Alkohols und in 75 Th. kalten, 42 Th. kochenden Aethers, in 4 Th. Chloroform, auch in fetten und ätherischen Oelen löslich sind; in der Kälte lösen sich die Krystalle in conc. Säuren unverändert. Jahns fand auch Betaïn und Cholin im Wurmsaamen.

A. **Vahliana** *Kosteletzky*, A. Contra *Vahl* Von Vor. unterschieden durch gebüschelte, ovale Köpfchen, deren eif. Hüllblättchen auf der Rückseite drüsig schwach spinnwebig-behaart sind; auch durch die kleinen, handf.-fiedertheiligen, fast kahlen Blt. ♄ Persien. — *Von dieser Pflanze wurde der levantische Wurmsaamen abgeleitet, bevor Berg auf die Verschiedenheit ihrer Blüthen-Köpfchen von denen der officinellen Waare aufmerksam machte.*

A. **ramosa** *Sm.* 712. *3.* Graufilziger, ästiger, aufrechter Strauch, mit kurzgestielten, 2—3fach-fiederschnittigen Blt., deren Abschnitte l. O. linealisch-fadenf., stumpf sind; Köpfchen länglich in längl. Rispe sitzend, 3blumig, Hüllblättchen graubehaart, angedrückt, ziegeldachig. ♄ Nordost-Afrika und Canarische Inseln. — *Gilt für die Mutterpflanze der Fl. Cinae berberici, einer nicht off., schwächer wirkenden, Santonin-armen Sorte von Zittwersaamen.*

A. **Lercheana** *Stechmann*, A. Stechmanniana *Besser* Stengel aufsteigend, ästig, wie die Blt. anfangs graufilzig, untere Blt. doppelt-fiederschnittig, gestielt; obere einfach-fiederschnittig, sitzend; Abschnitte l. O. linealisch-fadenf., stumpf; blüthenständige ungetheilt; Köpfchen aufrecht in Aehren, 3—5blumig, länger und schmäler als Cina, zuletzt kahl; Hüllblättchen stumpf, trockenhäutig, glänzend, die Rückseite der Mittelrippe drüsig. ♄ Sibirien.

A. **pauciflora** *Stechmann* Aufrechter, jung grauzottiger, entwickelt fast kahler, oberwärts rispiger Halbstrauch; Blätter kurzgestielt, doppelt-fiederschnittig; Abschnitte l. O. fadenf., kurz, gebüschelt; Rispe aufrecht, reich-verzweigt, straussf.; Köpfchen an den Zweigen l. O. gedrängt sitzend, 1—5blumig; Hüllbltch. stumpf, die äusseren dichtweichhaarig, die innersten trockenhäutig. ♄ Sarepta an der Wolga. — *Die noch behaarten Köpfchen der vorstehenden Art kommen als Sem. Cinae rossicum in den Handel und verhalten sich wie Fl. Cinae berberici. Ausserdem werden noch einige jetzt seltener gewordene Handelssorten unterschieden, so die von* ***A. monogyna*** *Kit. β microcephala stammenden Fl. Cinae hungarici, eine mit Tanacetum vulgare und Balsamita gemischte Droge, und noch andere Artemisia-Arten wurden früher irrthümlich als Mutterpfl. des off. Wurmsaamens genannt.*

Untergruppe 6. **Ambrosiaceae.** S. S. 638.

Xanthium *T.* Spitzklette. XXI, 5. *L.* (XXI, Monadelphia). **714.** Einjährige, amerikanische, jetzt über die warme Zone verbreitete, 1—1,5 m hohe, rauhe, z. Th. stachelige Kräuter, mit abwechselnden, gelappten Blt., die am Grunde des Stieles bei einigen Arten jederseits mit einem gedreieten Dorne, wie mit Nebenblt. besetzt sind; Köpfchen eingeschlechtlich, einzeln oder geknäuelt in den Blattachseln, ♀ an der Spitze der Stengel und Zweige, ♂ in Aehren; Hülle der fast kugeligen ♂, ∞blumigen Köpfchen aus einem Kreise freier Blättchen bestehend; Blüthenboden walzlich, deckblätterig; Blm. ohne Kelch; Krone walzlich-keulenf., behaart, ihr Saum 5theilig; Staubgefässe 5, dem Grunde der Krone kaum bemerklich angeheftet, fast frei; Fäden monadelphisch vereinigt; Beutel frei; Griffel einfach, fadenf. auf einem unterständigen Fruchtknotenrudimente, in 2 verwachsene Narben endigend; Hülle der eif., **2blumigen ♀ Köpfchen** verwachsenblätterig, geschlossen, mit meist 2röhrig-dornig, selten einröhrig werdenden Saume, **hakenborstig,** durch Verwachsung der die Blm. umhüllenden Deckblättchen 2fächerig, am Grunde meistens mit einigen freien Hüllbltch.; Kelch rudimentär; Krone und Staubgefässe

fehlend; Griffel fadenf., mit 2 fadenf. Narben aus den schnabelf., dornenartigen Oeffnungen der Hülle hervorragend; Achenen verkehrt-eif., etwas zusammengedrückt, am Scheitel nackt, einzeln in den Fächern der vergrösserten und nussartig verhärteten Hülle.

† Stengel dornenlos; Blt. beiderseits grün, behaart.

X. **strumarium** *L.* Blt. herzf., spitz, 3lappig, unregelmässig und doppelt-gekerbt-gesägt; Köpfchen end- und achselständig; Fruchthülle eif., in einen geraden Dorn endend, stachelig, zwischen den **fast kahlen, gelben,** hakenf. Stacheln **weichhaarig** und drüsig, **grün.** ⊙ 7—9. Schutt, Wegeränder, wüste Plätze; zerstreuet und unbeständig.

X. **italicum** *Moretti,* X. riparium *Lasch,* X. saccharatum *Wallr.,* X. orientale aut. nicht *L.* **714.** Blt. 3eckig, schwach 3lappig, am Grunde keilf., rauh; Fruchthülle länglich-eif., in einen hakenf. Dorn endend, zwischen den am Grunde steifhaarigen, **bräunlichen,** Stacheln **steifhaarig;** sonst wie Vor.

X. **macrocarpum** *DC.* Blätter fast 3lappig, am Grunde keilf., rauh; Fruchthülle länglich, mit hakenf., einwärtsgebogenen Schnäbeln und stark gekrümmten, gelben Stacheln. ⊙ 7—9. An Wegen, Schuttstellen; um Wien, Frankfurt a. d. O., Lippstadt.

†† Stengel und Verzweigungen mit paarigen, gedreieten, gelben Dornen am Grunde eines jeden Blattes besetzt.



714.

Xanthium italicum. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Längsdurchschn. Köpfchen. 3. Männl. Blm. nebst Deckblatt. 4. Diese Blm. längsdurchschn. vergr. 5. Reife Frucht längsdurchschn. 6. Eine solche von aussen gesehen, in natürl. Grösse.

X. **spinosum** *L.* Blätter eif., länglich, 3lappig, mit vorgezogenem längerem Mittellappen, seltener fiederlappig oder ganz, am Grunde keilf., oberseits striegelhaarig, unterseits weissfilzig. ⊙ 7—9. Schuttstellen, wüste Orte; im südl. Gebiete zerstreuet. — *Das scharf beissend schmeckende Kraut dieser Xanthium-Arten und deren Scheinfrüchte wurden als Hb. et Semen Lappae minoris med. angewendet, indem man sie für auflösende, diuretische, antiscrophulöse und antifebrile Mittel hielt. In neuerer Zeit wurde besonders X. spinosum, als Hb. Xanthii spinosi, gegen Hydrophobie, innerlich und äusserlich angewendet, dringend empfohlen; die Früchte von X. strumarium sollen giftig wirken; sie enthalten ausser Amylum, Fett, Harz, Zucker etc. ein eigenthümliches, amorphes, hellgelbes, stickstofffreies, in Wasser, Weingeist und Aether lösliches Glycosid „Xanthostrumarin“.*

Ambrosia *T.* XXI, 5. *L.* (XXI, Monadelphia.) Kräuter der warmen Zone, vorzugsweise im tropischen Amerika heimisch; die unteren Blt. gegenständig, die oberen einzeln, 1—3fach-fiedertheilig, fieder- oder 3lappig, selten ungetheilt; Stengel am Ende der Verzweigungen ährenf. Trauben tragend, die unterwärts ♀, beblättert und zusammengesetzt, oberseits ♂, blattlos und einfach sind; ♂ Köpfchen ∞blumig, mit 1 Kreise unterwärts becherf. verwachsener Hüllbltch.; Blüthenboden nackt oder pfriemenf. Deckbltch. tragend, in deren Achsel sich auf sehr kleinem Fruchtknotenrudimente kelchlose Blumen entwickelten, deren keulenf. Krone aus kurzem Rohre und 5theiligem Saume besteht; Staubgefässe 5, frei im Grunde der Krone; Griffel einfach, fadenf.; ♀ Köpfchen geknäuelt in den Hochblatt-Achseln, 1blumig; Hülle ei- oder kugelf., verwachsenblätterig, geschlossen, die Spitze schnabelf. verlängert, auf dem Rücken meistens einen Kreis von Höckern oder verholzenden Weichstacheln tragend; Blm. von einigen freien Deckblättchen umgeben, nackt, Fruchtknoten einen kurzen Griffel mit 2 langen,

fadenf., aus der Hülle hervorragenden Narben tragend; Achene eif., am Scheitel nackt, eingeschlossen in der verholzten Hülle.

A. **artemisiaefolia** *L.* Weichhaarig; Blt. doppelt-fiedertheilig, mit lanzettf., spitzen Zipfeln, Zweige gebüschelt; Trauben zu 3, endständig; Fruchthülle mit kurzen, spitzen Dornen. ⊙ Auf Kleeäckern; aus Nordamerika eingeschleppt; selten.

A. **maritima** *L.* Dicht grau-zottig und -weichhaarig; Stengel gespreizt-ästig, rauhhaarig-zottig; Blt. doppelt-fiedertheilig, Lappen stumpf, hie und da mit einem Zahne; Aehre einzeln, endständig; ♂ Hülle glockig, kurz-rauhhaarig, 15—20blumig; Fruchthülle eif., mit 4—5 geraden Stacheln. ⊙ Mittelmeergebiet; Venedig. — *Die angenehm riechende, aromatisch-bittere Pflanze dient im Vaterlande innerlich und äusserlich als reizend-stärkendes Arzneimittel.*

Gruppe 4. Cynaraceae. S. S. 638.

Untergruppe 1. **Echinopsideae.**

Echinops *L.*, Echinopus *T.* Kugeldistel. XIX, 5. *L.* Hohe, aufrechte, einfache oder verästelte, meistens weiss-filzige, distelf. Stauden der nördl. Hemisphäre der alten Welt; Blt. zerstreuet-stehend, 1—3fach-fiedertheilig, Zipfel und deren Zähne dornig; Köpfchen 1blumig, in endständige, **kugelige Knäuel** auf kugeliger, nackter Spindel zusammengedrängt, meist bläulich, in der Regel von kleinen, zuweilen borstenf., zurückgegewendeten, als allgemeine Hülle dienenden Deckblättchen umgeben; jedes Köpfchen mit dreifachem Hüllblättchen-Kreise: die untersten kurz, trockenhäutig, haarf., einen Pinsel darstellend; die mittleren kaum länger, fast spatelf., kurz zugespitzt; die obersten lineal oder lanzettf., trockenhäutig, bisweilen in ein Rohr vereinigt, auch wohl das äusserste in einen langen, hornf. Dorn verlängert; Blüthenboden sehr unbedeutend, die Eine Blume oft von einigen Borsten umgeben; Krone walzlich, ihr Saum in 5 linealische Zipfel gespalten; Staubgefässe im Schlunde der Krone stehend, Staubbeutel pfeilf., ungeschwänzt; Achenen lang, fast stielrund oder 4seitig, meist zottig behaart; Fruchtkelch krönchenf., aus ∞, kurzen, freien oder mehr oder minder vereinigten, borstenf. Schüppchen bestehend.

E. **sphaerocephalus** *L.* Stengel aufrecht, flaumig-kleberig, oberwärts weissfilzig, einfach und an der Spitze ein bis 8 ctm breites Knäuel tragend oder hier in 2—5 einknäuelige Aeste getheilt; Blätter oberseits dunkelgrün, flaumig-kleberig, unterseits weissfilzig, fiederspaltig, Zipfel länglich-verkehrt-eif., buchtig, dornig-gezähnt; untere Blt. gestielt, obere sitzend, halbstengelumfassend; die äusseren borstenförmig-zerschlitzten Schüppchen der Köpfchenhülle mehr als halb so lang als die inneren **drüsig-flaumigen;** Blüthenstiele filzig und drüsenborstig; Blumen weiss; Staubbeutel bleifarben; Fruchtkelch nur am Grunde zusammenhängend. ♃ 7. 8. Weinberge, felsige, buschige Abhänge, seit alten Zeiten verwildert; hie und da zerstreuet.

E. **exaltatus** *Schrader* Blt. oberseits mit kurzen Stachelborsten bestreuet, unterseits grauweissfilzig-wollig, fiedertheilig, Zipfel länglich, fiederbuchtig, dornig-gezähnt; die äusseren, borstenförmig-zerschlitzten Schüppchen der Köpfchenhülle $^1/_3$ so lang als die inneren, **kahlen;** Blm. weiss; Fruchtkelch **bis zur Spitze** zusammenhängend. ♃ 7. 8. Wälder am Karst und in Südtyrol.

E. **Ritro** *L.* Blt. oberseits kahl oder spinnwebig-schwach-wollig, unterseits, wie auch der Stengel, weissfilzig, doppelt-fiedertheilig, dornig-gezähnt; Köpfchenhülle wie Vor.; Blüthenstiele weiss-filzig, nicht borstig; Blm. amethystfarben; Fruchtkelch **bis zur Hälfte** verwachsen. ♃ 7. 8. Sonnige Abhänge am Litorale um Triest, Fiume, Lesina. — *An den Stengeln und den abgeblühten Blüthenboden ostpersischer Echinops-Arten werden in Folge des Stiches eierlegender Rüsselkäfer (Larinus) „Trehala" genannte Cocons gebildet, deren mannaähnliche Substanz aus Trehalose (Mycose), Stärkemehl und Schleim besteht.*

Untergruppe 2. **Carlinaceae.** S. S. 638.

Xeranthemum *T.* Spreublume. XIX, 2. *L.* Einjährige, aufrechte, ästige, grauhaarige, wehrlose, Helichrysum-ähnliche Kräuter der Mittelmeergegenden und des Orientes,

mit einzelnstehenden, schmalen, ganzrandigen Blt. und am Ende der Verzweigungen langgestielten, einzelnen Köpfchen; Blüthenhülle walzlich oder glockenf., aus ∞, trockenhäutigen Bltch. ziegeldachig, deren innerste, längere, aufrechte oder strahlende Blättchen, sowie die Krone, roth-, selten weiss gefärbt sind; Blüthenboden flach, deckblätterig; Krone der ♀ **Randblm. 2lippig**; Unterlippe länger, 2—3zähnig; Oberlippe 2theilig; Scheibenblm. ☿, röhrig, regelmässig kurz-5zähnig; Staubgefässe fast auf dem Fruchtknoten stehend, kahl, Beutel linealisch, geschwänzt; Achenen verkehrt-kegelf., seidenhaarig; Fruchtkelch der ☿, aus 5—15 Schüppchen bestehend, deren peripherische grannig zugespitzt sind; Frucht der ♀ Blm. oft verkümmert, leer und nackt.

X. annuum *L.*, X. radiatum *Lmk.* Stengel aufrecht, bis meterhoch; Aeste verlängert, oft ruthenf., einköpfig, sammt der Blt.-Unterseite graufilzig; Blt. sitzend, lanzettf.; Köpfchen bis 5 ctm breit; Hülle becherf., kahl, stachelspitzig, äussere eif., innere länglich, roth gefärbt, strahlend, doppelt so lang als der Durchmesser der Scheibe. ⊙ 6. 7. Dürre Felder und Abhänge; am Litorale bei Triest, in Niederösterreich, Mähren, Böhmen, Schweiz; zerstreuet, oft wohl nur aus Gärten ausgewandert.

X. inapertum *Willd.*, X. annuum β inapertum *L.*, X. erectum *Prsl.* Wie Vor., aber die inneren, strahlenden Hüllblätter nur $1^1/_2$mal so lang als der Scheibendurchmesser. Wie Vor.; im mittl. Wallis.

Carlina *T.* Eberwurzel. XIX, 1. *L.* **715.** Stachelige, harte, z. Th. fast stengellose Kräuter der Mittelmeergegenden und Mitteleuropas, mit wechselständigen, dornig-gezähnten oder fiederlappigen, selten ganzrandigen. dornig- und borstig-gewimperten Blt.; Köpfchen meistens gross, entweder zwischen den Wurzelblt. sitzend oder an der Stengelspitze einzeln oder trugdoldig; Blüthenhülle breit-glockenf., aus ∞, ziegeldachigen Blättchen, deren äusserste blattartig, fiederlappig, dornig-gezähnt, abstehend; die mittleren lanzettf., angedrückt, borstig-gezähnt und -zugespitzt; die innersten linealisch, ganzrandig, in eine lange, trockenhäutige, starre, strahlig abstehende Spitze vorgezogen; Blüthenboden flach, fleischig, mit starren, borstig-zerschlitzten, ihre Blm. umhüllenden Deckblättchen besetzt; Blm. alle ☿ und fruchtbar; Krone röhrig, mit regelmässig **5theiligem Saume**; Staubbeutel geschwänzt; Achenen stielrund, gestutzt, der aus federigen, am Grunde zu ∞ zusammenhängenden, und alle mit einander in einen Ring verwachsenen Borsten bestehende Kelchsaum im Zusammenhange von der zottigen, reifen Frucht abfallend.

§ 1. Stengel 1köpfig, oft sehr kurz.

C. acaulis *L.*, C. grandiflora *Mnch.* **715.** Stengellos; Blt. rosettig, kahl oder unterseits spinnwebig, tief-fiederschnittig; Abschnitte eckig-lappig, unregelmässig-



715.

Carlina acaulis. 1. Blühende Pflanze längsdurchschn. 2. Stückchen des Fruchtkelches. 3. Der ganze Fruchtkelch-Saum. 4. Reife Schliessfrucht nach dem Abfallen des Kelchsaumes. 5. Griffel mit Narben. 6. Blumen-Deckblatt.

dornig-gesägt und -gewimpert; strahlende Hüllblättchen weiss-schimmernd, selten roth; die längeren Borsten der Blm.-Deckblättchen an der **Spitze keulig** verdickt. α C. caulescens *Lam.*, C. simplex *W. u. Kit.* Stengel bis 3 dm hoch, locker beblättert. ♃

7. 9. Triften, Raine, sonnige Abhänge, auf Kalk und Mergel; verbreitet. — *Off. war die eigenthümlich riechende, harzig aromatisch-bittere und scharfe, fingerdicke, etwas milchende, meist längsgespalten in den Handel kommende, graubraune, runzelige, innen schmutzig-weisse, in dem Zellgewebe mit zerstreueten Harzkanälen versehene Eberwurzel, Rad. Carlinae vel Cardopatiae, als kräftig reizendes, in grösseren Gaben Erbrechen und Purgiren erregendes Diureticum, Diaphoreticum, Anthelminthicum und Emmenagogum; enthält bräunlich-gelbes, bitteres, brennend aromatisches, schweres, ätherisches Oel, Harz, Inulin etc. Der fleischige Blüthenboden wird als Speise benutzt. Eine genauere Analyse fehlt noch.*

C. **acanthifolia** *All.* Stengellos; Blt. rosettig, unterseits grau-wollig, die äusseren fiederschnittig, gesägt-gezähnt, die **innersten ungetheilt**, gezähnt; die längeren fadenf. Borsten der Deckbltch. unter der Spitze etwas verdickt. ♃ 6—8. Felsige Abhänge in Istrien, Südkrain, *auf dem Baba.*

§ 2. Stengel ∞köpfig.

C. **lanata** *L.* Stengel bis 3 dm h., **3köpfig**; Blt. lanzettf., ungleich-gezähnt, spinnwebig-filzig; Hüllblättchen fast doppelt-fiedertheilig, dornig, innere lanzettf., in einen Dorn **verschmälert**, die purpurnen, strahlenden lineal-lanzettf., unterwärts verschmälert, **kahl.** ⨀ 7. 8. Adria.

C. **corymbosa** *L.* Stengel bis meterhoch, fast trugdoldig; Blt. länglich-lanzettf., buchtig-gezähnt; Hüllbltch. fast doppelt-fiederspaltig-dornig, die inneren länglich, **stumpf,** stachelspitzig, die gelben, strahlenden wie bei Vor. ⨀ 7. 8. Felsige, unfruchtbare Orte; Triest, Fiume.

C. **vulgaris** *L.* Sanddistel. Stengel bis 0,5 m hoch, 2—∞köpfig, fast trugdoldig; Blt. länglich-lanzettf., buchtig dornig-gezähnt; strahlende, bleich-gelbliche Hüllbltch. am Grunde wenig breiter, bis zur Mitte **gewimpert,** länger als die äusseren. ⨀, selten ♃ 7. 8. Dürre Mergel- und Kalk-Felder und Abhänge; zerstreuet. *α* C. longifolia *Rchb.*, C. nebrodensis *Koch nicht Guss.* Blt. lanzettf., ganz, ungleich stachelig-gewimpert; äussere Hüllblättchen länger oder wenigstens so lang als die inneren; selten bei Kitzbühel, *Sintersbach-Wasserfall,* in Tyrol, auf dem Hoheneck in den Vogesen, in den östlichen Sudeten, *Gesenke und Kessel,* im Elsass, *Spitzeköpfe. — Obs. Hb. et Rad. Carlinae sylvestris s. Heraeanthae.*

Atractylis *L.* XIX, 2. *L.* Von Vor. nur durch einige unfruchtbare, ♀ Randblm. und das Fehlen der strahlenden, innersten Hüllbltch. verschieden; Fiederborsten des Fruchtkelches frei oder verwachsen.

A. **gummifera** *L.*, Carlina gummif. *Less.*, Acarna gumm. *Willd.*, Carthamus g. *Lmk.* Stengel kurz oder fehlend, 1, selten 2 oder 3 rothe Blüthenköpfchen zwischen den rosettigen, tief-fiederbuchtig-stacheligen Blt. ♃ 6—8. Mittelmeergegenden und Orient. — *Die im Vaterlande sowohl medizinisch angewendeten als auch als Speise benutzten Wurzeln und fleischigen Blüthenboden sondern einen gummiartigen, viscinhaltigen Stoff ab, der auf den griechischen Inseln gleich Mastix zum Kauen benutzt wird; sie enthalten eine eigenthümliche, von Lefranc entdeckte Säure, die „Atractyl- oder Carlininsäure", die als Kalisalz in der Pflanze enthalten ist, das, ähnlich dem myronsauren Kali, mit verdünnter Salzsäure in saures schwefelsaures Kali, Glycose und Valeriansäure gespalten wird.*

Untergruppe 3. **Carduineae.** S. S. 638.

Saussurea *DC.* XIX, 1. *L.* Wehrlose, behaarte Alpenkräuter Europas und Südsibiriens, mit wechselständigen, ungetheilten, gezähnten, gelappten und fiederschnittigen Blt.; Köpfchen meistens in endständigen Trugdolden spinnwebig-wollig, mit rothen oder violetten ☿; Blüthenhülle eif., ziegeldachig; Blättchen angedrückt, spitz oder mit trockenhäutigem, stumpfem Anhange; Blüthenboden flach, die borstigen Deckblt. frei oder mit einander zusammenhängend, bleibend; Kronen röhrig, Saum regelmässig-5theilig; Staubfäden **kahl, frei,** Beutel geschwänzt; Achenen kahl, mit grundständigem Nabel; **Frucht-**

kelch-Borsten in 2 Kreisen, die äusseren kurz, zart, rauh, meistens bleibend, **die inneren lang, federig,** mit einander am Grunde in einen Ring vereinigt, abfallend.

S. Cnicus *L.* **pygmaea** *Spr.*, Serratula pygm. *Jacq.*, Cirsium pygm. *Scop.* Stengel einfach, **1köpfig,** bis 0,12 m hoch, dick, von Blt. umhüllt; Blt. sitzend, gleichfarbig, lineal-lanzettf. oder linealisch, ganzrandig oder gezähnelt, oberseits zerstreuet-, unterseits dicht-rauhhaarig; Blüthenhüll-Bltch. ei-lanzettf., die äusseren mit abstehender Spitze; Kronen purpurviolett. ♃ 7. 8. Felsige Kalk-Hochalpen Oesterreichs.

S. Serratula *α*, *β* *L.* **alpina** *DC.* Stengel 0,4 m hoch; Blätter gezähnt, unterseits spinnwebig-filzig, oberseits zuletzt kahl; Wurzelblt. gestielt, **ei-lanzettf.**. Stengelblt. lanzettf., die obersten sitzend, linealisch; Köpfchen **gedrängt-trugdoldig,** Hüllblättchen eif.; Kronen hellviolett. *α* S. macrophylla *Saut.* Blt. grösser, ei-lanzettförmig, Hüllblättchen breit-eif. *β* S. depressa *Gren.* Stengel aufsteigend, kurz, fast fehlend, 1—2-köpfig, bis zur Spitze beblättert. ♃ 7. 8. Grasige Abhänge der Schiefer- und Urgebirg-Hochalpen.

S. Serratula alpina *γ* *L.* **lapatifolia** *Krst.*, S. discolor *DC.* Stengel bis 0,3 m h., spinnwebig-wollig, ästig, 2—∞köpfig, Köpfchen **gedrängt-trugdoldig;** Blt. unterseits schneeweiss-filzig, untere langgestielt, aus **herzf.** oder gestutztem Grunde fast 3eckig-lanzettf., die oberen sitzend, lanzettf. ♃ 7—9. Hochalpen.

Jurinea *Cass.* XIX, 1. *L.* Sehr verschieden gestaltete, die unserigen hochstengelige, meistens ausdauernde und wehrlose Kräuter des südl. Europa und Central-Asiens; Blt. unterseits graufilzig; Köpfchen ∞blumig, gross und einzeln endständig, oder kleiner in gedrängter Trugdolde; Blm. alle ⚥, purpurn; Blüthenhülle eif., ziegeldachig; innerste Blättchen aufrecht, schmal, oft gefärbt, die äusseren nach und nach breiter, häufig in eine abstehende oder zurückgebogene Spitze endend; Blüthenboden flach, Deckblättchen bis auf den Grund in Borsten gespalten, bleibend; Krone röhrig; der etwas erweiterte, bis zur Mitte reichende Schlund in 5 lineare Zipfel gespalten, rosa; Staubfäden **frei, kahl,** Beutel geschwänzt; Achenen kahl, mit grundständigem Nabel; Fruchtkelch doppelt, **ein äusserer, sehr kurzer Kreis** von kleinen Schüppchen umgiebt **mehrere Kreise langer, starrer Borsten,** deren äussere kürzer sind und die, mit einander am Grunde zu einem Buckel vereinigt, abfallen.

J. Carduus *L.* **mollis** *Rchb.* Stengel bis meterhoch, einfach, **einköpfig,** wie auch die Blattunterseite und die Köpfchen spinnwebig-wollig, unterwärts beblättert; Wurzelblt. dicht-rosettig auf geflügeltem Stiele, kammf.-tief-fiedertheilig, mit linealisch-ganzrandigen Zipfeln, oder alle ungetheilt oder ungetheilte und fiedertheilige gemischt (var. moschata *Vis.*), die stengelständigen etwas herablaufend; Köpfchen 4 ctm breit; Hüllbltch. **zurückgekrümmt;** Achenen **blätterig-weichstachelig.** ♃ 5. 6. Dürre, unbebauete Orte vom Litorale, durch Krain, Untersteyermark, Niederösterreich bis nach Mähren.

J. Carduus *α* monoclonos *L.* **cyanoides** *Rchb.*, Serratula cyan. *DC.*, Serr. Pollichii *Koch* Stengel bis 0,5 m hoch, **1—3köpfig;** Wurzelblt. büschelig, tief-fiedertheilig, Zipfel von einander entfernt, linealisch, ganzrandig, zuweilen sehr schmal, mit zurückgerolltem Rande. Serr. mollis *β* Pollichiana *Wallr.*, Köpfchen kleiner als bei Vor., filzig-grau; Hüllbltch. **sparrig-abstehend;** Achenen **glatt** oder seicht grubig. ♃ 7. 8. Sandfelder, trockene Hügel; sehr zerstreuet im westl. und nordwestl. Gebiete; fehlt der Schweiz und Oesterreich.

Serratula *Dill.* Scharte. XIX, 1. *L.* Ausdauernde, wehrlose oder fast wehrlose, kahle, z. Th. etwas rauhe Kräuter gemässigter Klimate der alten Welt, mit rothen, selten weissen Blumen; Blt. scharf-gesägt oder gezähnt, oder leierf.-fiedertheilig, beiderseits grün oder unterseits grau und filzig; Köpfchen bald gross, einzeln, endständig, bald kleiner, trugdoldig; Blm. alle gleich, röhrig und ⚥, zuweilen, die Randblumen, etwas erweitert und ♀, oder auch die Köpfchen diclin (S. tinctoria); Blüthenhülle eif., ziegeldachig, die inneren schmal, lang und aufrecht, oft oberwärts roth, die äusseren kürzer und breiter, spitz, zugespitzt oder stachelspitzig, selten mit einem trockenhäutigen Anhange versehen; Blüthenboden schuppig-borstig; Kronen-Rohr lang und dünn, -Saum erweitert, tief 5spaltig; Staubfäden kahl, Beutel geschwänzt; Achenen kahl, länglich,

zusammengedrückt, mit schräg-aufgerichtetem Nabel; Fruchtkelch von einem vorragenden Rande des Fruchtscheitels umgeben, aus ∞, **mehrreihigen, rauhen, meist einzeln abfallenden Borsten, deren innere länger.**

† Hüllblättchen plötzlich in einen trockenhäutigen, zerschlitzten Anhang übergehend; Stengel einköpfig; Köpfchen sehr gross, zwitterblumig; Blt. meist ungetheilt.

S. Centaurea *L.* **Rhapontica** *DC.*, Rhaponticum scariosum *Lmk.* Stengel bis 1 m hoch, oben sehr spärlich beblättert oder nackt, unter dem Köpfchen kaum verdickt; Blt. gestielt, eif.-länglich, gezähnelt, unterseits grau spinnwebig-filzig, Wurzelblt. fast herzf. oder abgerundet, Stengelblätter lanzettf., fast sitzend; **Hüllblt.-Anhängsel gewimpert**; Blm. rosa. Achenen nicht länger als der Fruchtkelch. ♃ 7. 8. Hochalpen, besonders die südl.; Waadt, Wallis, Appenzell, Graubünden, Vorarlberg, Tyrol, Krain.

S. Rhaponticum *Grm.*, *Godr.* **heleniifolia** *Schultz bip.* Stengel kräftiger und höher als bei Vor., gleichförm.-beblättert, unter dem Köpfchen meistens verdickt; Wurzelblätter oval-herzförmig, unterseits weiss-spinnwebig, obere kleiner, fast sitzend; Hüllbltch.-Anhängsel nicht gewimpert; Achenen braun, weissstreifig, länger als der Fruchtkelch, Blm. purpurn-lila. Wie Vor.

†† Blüthenhüllblättchen ohne Anhang, dornspitzig; Köpfchen zwitterblumig, Stengel meist einköpfig.

S. **heterophylla** *Desf.*, Carduus lycopifolius *Vill.* Stengel bis 1 m hoch, einfach, einköpfig, unterwärts flaumig, beblättert, **oberwärts blattlos,** kahl; Wurzelblt. gestielt, eif., spitz, grob- oder eingeschnitten-gezähnt, am Grunde öfter fiederspaltig, Stengelblt. sitzend, fiedertheilig oder kammf.-fiedertheilig; Zipfel lanzettf., zugespitzt, meist ganzrandig, oberwärts kleiner werdend, oberste meist linealisch; Köpfchenhülle **kugelig, eif.**; Hüllblättchen dornspitzig. ♃ 6. 7. Nasse, moorige Wiesen um Wien, *Laxenburg und Münkendorf*, Litorale.

S. Centaurea *L.* **nudicaulis** *DC.* Stengel wie Vor.; Blt. **ganz,** Wurzelblt. gestielt, länglich bis elliptisch, ganzrandig oder nur unterwärts gezähnt, in den Stiel herablaufend, Stengelblätter *wenige*, schmal-lanzettf., sitzend, meist gezähnt; Hülle fast kugelig, äussere Blättchen dornig-haarspitzig, innere an der Spitze verbreitert, trockenhäutig. ♃ 6. 7. Genf, *Salève.*

S. Carduus *W. K.* **radiata** *M. Bieb.* Flaumig-rauhhaarig; Stengel bis 0,6 m hoch, einfach oder ästig, **völlig beblättert;** Blt. kammf.-fiedertheilig, Zipfel schmal-lanzettf., ganzrandig oder mit einzelnen Sägezähnen; Köpfchen einzeln, endständig, mit eif.-ovaler Hülle; Hüllblättchen dornspitzig, innerste weisslich. ♃ 6. 7. Kalkhügel an der Adria, Wien, *Burkersdorf.*

††† Blüthenhüllbltch. ohne Anhang, wehrlos; Köpfchen diclin; Stengel mehrköpfig.

S. **tinctoria** *L.* Stengel bis 1 m hoch, **völlig beblättert;** Blt. ei-lanzettf., etwas rauh, scharf-gesägt, ungetheilt oder leierf.-fiedertheilig; Köpfchenhülle länglich, klein, trugdoldig; Blüthenhüllblättchen spitz, innerste roth. ♃ 7. 8. Waldwiesen, feuchtes Gebüsch. — *Das geruchlose, schleimig, bitterlich und herbe schmeckende, einen mit Eisen schön dunkelgrün färbenden Gerbstoff enthaltende Kraut und die Wurzel, Hb. et Radix Serratulae, wurden äusserlich und innerlich med. angewendet; ersteres auch zum Gelb-, mit Indigo zum Grün-Färben benutzt. Eine genauere chemische Untersuchung fehlt noch.*

Silybum *Vaill.* Mariendistel. XIX, 1. *L.* **719.** *S.* Aufrechtes, ästiges, dorniges, kahles, durch Aussaat weit verbreitetes Kraut der Mittelmeergegenden; Blt. wechselständig, buchtig-lappig, dornig-gezähnt, oberseits weiss-marmorirt, untere gestielt, obere auf herzf., geöhrtem Grunde sitzend; Köpfchen gross, bis 5 ctm breit, einzeln, endständig, ∞blumig, Blm. alle ☿, roth; Blüthenhülle halbkugelig, ziegeldachig; Hüllbltch. aus angedrücktem, breitem, dornig-gewimpertem Grunde in einen **langen, abstehenden Dorn** zugespitzt, die innersten aufrecht, lanzettf., zugespitzt; Blüthenboden flach, dichtborstig; Krone regelmässig, auf engem Rohre ein becherf. erweiterter, 5theiliger Saum;

Staubgefässe kahl, Fäden unterwärts in ein Rohr **monadelphisch** vereinigt, Beutel kurzgeschwänzt; Achenen 4 mm lang, kahl, verkehrt-eif., **zusammengedrückt**, hellbraun, schwarz-gestrichelt, glänzend, mit grundständigem Nabel; Fruchtkelch ∞, mehrreihige, biegsame, am Grunde in einen Ring vereinigte Borsten, mit diesem abfallend.

S. Carduus *L.* **marianum** *Gaertner* ⊙ 6—9. Häufig in Gärten; im Süden hie und da verwildert. — *Die bitteren Wurzeln und Blt. dienten als Rad. et. Hb. Cardui Mariae als auflösende, eröffnende, fieberwidrige Mittel auch gegen Hydrops und Amenorrhöe; off. waren die ölreichen, schleimigen, bitterlichen Früchte, „Stichkörner", Fruct. v.* ***Sem. Cardui Mariae,*** *sie werden als Tinctur oder im Decoct besonders gegen Lungenkrankheiten, Blutspeien etc., auch gegen Retentio mensium angewendet. Eine chemische Analyse fehlt noch.*

Tyrimnus *Cass.* XIX, 1. *L.* Aufrechtes, lang-ästiges, bis 0,6 m hohes, grauhaarig-spinnwebiges Distelgewächs der Mittelmeerregion; Blätter länglich-lanzettf., herablaufend, buchtig-dornig-gezähnt, oberseits meistens weissnervig, unterseits spinnwebig-filzig; Köpfchen lang-gestielt, aufrecht; Blumen alle ☿, purpurn oder weiss; Blüthenhülle eif., ziegeldachig, Bltch. lanzettf., spitz, **aufrecht**; Blüthenboden, Krone und Staubgefässe wie bei Silybum; Achenen kahl, verkehrt-eif., **4seitig,** unter dem Kelchsaume, der sich wie bei Silybum verhält, in einen kurzen, ringf. Hals verschmälert.

T. Carduus *L.* **leucographus** *Cass.* ⊙ 5. 6. Adria.

Carduus *Vaill.* Distel. XIX, 1. *L.* Aufrechte, stachelige, meistens ⊙ Kräuter mit abwechselnden, buchtig-stachelig-gezähnten, z. Th. dornig-gelappten, am Stengel **herablaufenden Blt.**, bei C. arctioides und C. defloratus die oberen und die untersten nur halb- oder noch weniger herablaufend; Köpfchen ∞blumig, Blm, alle ☿, roth, selten weiss oder gelblich; Blüthenhülle eif. oder kugelig, ziegeldachige Bltch. **einfach-stachelspitzig**; Blüthenboden dicht borstig; Krone röhrig-glockenf., Saum 5theilig; Staubfäden **frei, behaart**, Beutel geschwänzt; Achenen kahl, verkehrt-eif., schwach 4seitig, zusammengedrückt, auf dem gestutzten Scheitel eine flache Drüsenscheibe; Nabel grundständig; Fruchtkelch aus ∞reihigen, **starren, rauhen, am Grunde in einen Ring vereinigten** und mit ihm abfallenden Borsten bestehend.

† Mittlere Hüllbltch. über dem eif. Grunde eingeschnürt, über der Einschnürung lanzettf. und, in einen kräftigen Dorn zugespitzt, zurückgebrochen; Köpfchen gross, bis 5 ctm breit, langgestielt, einzeln oder zu 2, das eine sitzende wagerecht.

C. **nutans** *L.* Stengel bis meterhoch, einfach oder ästig, bei C. acaulis *Opiz* nur 2—3 ctm hoch; Blt. oberseits fast kahl, unterseits auf Nerven und Adern zottig, dornig-gewimpert, tief fiederbuchtig-gelappt, Lappen eif., fast 3lappig, buchtig-gross-dornig-gezähnt: Köpfchen fast kugelig, einzeln, **nickend**, meist roth, der zurückgebrochene Theil der Hüllblättchen allmählig zugespitzt. ⊙ 7. 8. Dürre Triften, Wegeränder; verbreitet.

C. **platylepis** *Sauter* Stengel bis meterhoch; Blt. wie Vor., Köpfchen fast kugelig, eines **aufrecht**, das andere, *selten mehr*, sitzend, wagerecht, der zurückgebrochene Theil der Hüllblättchen breit und plötzlich zugespitzt. ⊙ 7. 8. Wie Vor.; im südl. Gebiete, selten.

†† Hüllblättchen ohne Einschnürung, gleichf. in die Dornspitze übergehend, aufrecht oder zurückgebogen.

* Blüthenhülle länglich oder fast cylinderisch, bis 8 mm breit, Bltch. am Grunde gelbdrüsig, die dornige Spitze etwas abstehend; Stengel meist bis zu den Köpfchen stachelig-geflügelt.

C. **pycnocephalus** *Jacq.* Stengel einfach oder ästig, bis 0,8 m hoch, wie die Verzweigungen bis obenhin ununterbrochen und schmal geflügelt oder hier nackt, schneeweiss-filzig; Blätter oberseits fast zottig, unterseits weiss-wollig-filzig, fiederbuchtig-ge-

lappt, Lappen eckig-eif., dornig-gezähnt; Köpfchen endständig zu 2—3, die seitlichen sitzend; Hüllblättchen aus breit-lanzettf. Grunde in einen abstehenden Dorn verschmälert; Blumen roth. ⊙, ⊙ 7. 8. Wüste Orte, auf Mauern etc.; Triest, Istrien, Genf.

C. **tenuiflorus** *Curt.* Wie Vor., aber schmächtiger, Köpfchen kleiner, 3—6 gehäuft. Wie Vor.

** Blüthenhülle eif. oder fast kugelig.

C. **acanthoides** *L.* Stengel sehr ästig, bis 1 m hoch, ziemlich breit-krausgeflügelt; Blätter derb, **kahl** oder unterseits auf den Adern zottig, tief fiederbuchtig-gelappt, Lappen eif., fast handförm.-3theilig, derb-dornig-gezähnt und -gewimpert; Köpfchen meist einzeln auf kurzen, **kraus- und dornig-geflügelten Stielen,** roth, selten weiss, noch seltener gelb blühend; Hülle fast kugelig, Achenen fein runzelig. ⊙ 7. 8. Unbebauete Orte, Wegeränder; zerstreuet. C. nutans × C. acanthoides, C. orthocephalus *Wallr.* Stengel ästig, fast bis an die Spitze dornig-geflügelt und beblättert, Köpfe etwas kleiner als bei C. nutans, etwas nickend oder ziemlich aufrecht; Hüllblättchen lanzett-pfriemenf., mittlere kaum eingeschnürt.

C. **crispus** *L.* Stengel bis 1 m hoch und höher, oberwärts ästig, schmal-krausgeflügelt; Blt. krautig, **oberseits zerstreuet-haarig,** unterseits **wollig-filzig,** auf den Adern fast zottig, dornig-gewimpert, länglich, fiederbuchtig, dornig-gezähnt, die unteren gelappt, Lappen eif., die grösseren 3lappig, der mittlere Lappen grösser; Köpfchen einzeln oder meistens gehäuft auf kurzen, **flügelkantig-dornigen, oberwärts oft nackten,** aber weisswollig-filzigen Stielen; Hülle fast kugelig, meist roth überlaufen; Blm. roth; Var. C. multiflorus *Gaud.* Blt. unterseits grün, auf den Adern spinnwebig-wollig. ⊙ 7. 8. Wiesen, Ufer, in feuchtem Gebüsche, Waldsäumen; häufig; die Var. schweizer Voralpen und Jura. C. nutans × C. crispus. Habitus von C. crispus mit fast kahlen, grünen Blt., halbgeflügelten, verlängerten, 1blüthigen Blüthenstielen und nickenden Köpfchen, die kleiner sind als die von C. nutans, aber doppelt so gross als die von C. crispus und deren grüne Hüllbltch. oberhalb des Grundes eingeschnürt sind. C. crispus × C. nutans, C. polyanthemos *Schleicher*, C. Stangii *Buek* Habitus von nutans, Köpfchen meistens gefärbt, Hüllbltch. doppelt so breit als an Vor.

C. Arctium *L.* **Personata** *Jacq.* Stengel bis 1,3 m hoch, verästelt, **schmal-geflügelt;** Blt. oberseits zerstreuet-haarig, unterseits spinnwebig-wollig, ungleich-dornig-gewimpert, untere breit-eiförm., bis zur Mittelrippe fiederlappig, obere ganz, ei-lanzettf., gesägt-gezähnt; Köpfchen gehäuft; Hülle fast kugelig; Stiele schmal-geflügelt oder oberwärts nackt. α spinosissimus *Willk.* Stengel und Aeste von kurzen Dornen starrend. β microcephalus *Uechtr.* Köpfchen von halber Grösse. Beide im Riesengeb. γ agrestis *Kerner* Köpfchen einzeln oder zu 2—3, Blt. kurzdornig-gewimpert, untere buchtig-fiederspaltig; Stengel 0,3—0,6 m h., sehr schmal- und unterbrochen geflügelt. Tyrol im Thale Gschnitz in 1300 m H. häufig. ⊙ 7. 8. Waldwiesen höherer Gebirge; zerstreuet. C. crispus × C. Personata und C. nutans × C. Personata, C. Irmischii *Schultz bip.*, in der Schweiz beobachtet.

C. **collinus** *Waldstein u. Kit.* Stengel bis 1,3 m h., dornig-geflügelt, meistens ästig; Blt. beiderseits oder unterseits **grau- bis weiss-filzig,** dornig-gewimpert, tief fiederlappig, Lappen eif., 3-theilig oder -gelappt, in einen kräftigen Dorn endend; Aeste ruthenf., mit nach oben schmäler werdenden, krausen Flügeln; Blüthenstiel oberwärts **nackt,** Köpfchen meist einzeln, aufrecht, mit lineal-lanzettförmigen, angedrückten oder abstehenden Hüllbltch. ⊙ 7. 8. Dürre, unfruchtbare Orte bei Triest, Fiume, Unterkrain.

C. **hamulosus** *Ehrh.* Stengel bis 0,6 m hoch, von Borsten und geraden Stacheln rauh, die krausen Flügel der ruthenf. Aeste oberwärts schmäler werdend, in den nackten Blüthenstiel endend; Blt. oberseits zerstreuet haarig, unterseits spinnwebig-wollig oder fast kahl, dicht borstig und dornig-gewimpert, tief-fiederbuchtig gelappt, Lappen eif., 3-theilig oder -lappig, gezähnt, Lappen und Zähne in einen kräftigen Dorn endend; Köpfchen einzeln; Hüllblättchen aus lanzettf. Grunde linealisch, die **inneren zurückgebogen.** ♃ 7. 8. Oesterr. Alpen.

C. Cirsium *Scop.* **arctioides** *Willd.*, Arctium carduelis *L. Mant.* Stengel bis 0,6 m hoch, meist 1köpfig; Blt. unterseits **spinnwebig-flaumig, zuletzt beiderseits kahl,** tief fiederlappig, die **obersten klein, wenig herablaufend,** Lappen lanzettf., Endlappen verlängert, alle dornig-gewimpert, an den unteren Blt. am vorderen Ende 2—3lappig; Blüthenstiele oberwärts nackt; Köpfchen aufrecht, Hüllblättchen linealisch, dornspitzig **abstehend.** ♃ 7. 8. Kärnthen, Krain, Tyrol, in Alpenbächen; selten.

C. **defloratus** *L.* Stengel bis 1 m hoch; Aeste ruthenf., einköpfig, kahl oder oberwärts wollig-flaumig; Blt. fest, etwas fett, kahl oder unterwärts auf den Adern flaumig, lanzettf. oder länglich, fast gleichfarben grün oder bläulich-bereift, *C. glaucus Baumg.*, lang borstig-gewimpert, gesägt, oder — die unteren — lappig-gesägt oder -buchtig, die untersten und die obersten **halb-herablaufend**; Blüthenstiele **nackt, sehr lang**; Köpfchen meist übergebogen, Blüthenhüllblättchen lineal-lanzettf., oberwärts abstehend; Blumen rosa. *α* ciliatus *Neilr.* Blt. ungetheilt, dornig-gewimpert oder feingesägt. *β* dentatus *Neilr.* Blt. grob- oder buchtig-gezähnt; *γ* pinnatifidus *Neilr.* (C. alpestris *Waldst. Kit.*) Blt. fiederspaltig bis fiedertheilig. C. defloratus × C. nutans, C. Brunneri *Al. Br.*, im oberen Donauthale, C. crispus × C. defloratus und C. defloratus × C. Personata in der Schweiz beobachtet. ♃ 7. 8. Bewaldete Abhänge, Bergschluchten, durch die ganze Alpenkette; auf den deutschen Gebirgen zerstreuet; kalkliebend.

Cirsium *T.* Distel. XIX, 1. *L.* **716.** Der vor. Gattung sehr nahe verwandte und ähnliche Gewächse, z. Th. mit herablaufenden Blt.; von Carduus nur unterschieden durch federf. Fruchtkelchborsten.

§ **1.** Blt. oberseits rauh-stachelborstig; Kronen roth, ihr Saum bis zur Mitte 5theilig; Fruchtkelch, pappus, stets kürzer als die Krone. Epitrachys *DC.*

C. Carduus *L.* **eriophorum** *Scop.* Stengel bis 1,6 m hoch; Blüthenstiele wenig verlängert, beblättert, spinnwebig; **Blt. halbstengelumfassend, nicht herablaufend,** unterseits mit vortretender Mittelrippe meistens filzig, tief fiederbuchtig, Zipfel tief 2theilig, fast 2schnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., in einen kräftigen Dorn auslaufend; Köpfchen einzeln, kugelig, von aufwärtsgerichteten meist einfachen Bltch. umgeben, bis 7 ctm breit, dichtspinnwebig-wollig, Hüllbltch. in einen Dorn verschmälert. ⨀ 7—9. Wald- und Ackerränder, Gebüsch, wüste Orte; zerstreuet, besonders im südl. Gebiete, nordwärts bis zum Nord-Harz; kalkliebend.

C. **spathulatum** *Gaud.* Köpfchen fast kahl, Hüllblättchen unter der Dornspitze zu einem rauten-spatelf., kammf.-gewimperten Anhängsel verbreitert; sonst wie Vor. Tessin.

C. Carduus *L.* **lanceolatum** *Scop.* Stengel bis 1,5 m hoch, Blüthenstiele kurz, beblättert, spinnwebig; **Blt. herablaufend,** unterseits etwas spinnwebig-wollig und die Mittelrippe, wenigstens nach der Spitze der Lappen hin, vorstehend, meistens buchtig-fiedertheilig, Zipfel tief 2theilig, Lappen aus breitem Grunde lanzettf., in einen kräftigen Dorn auslaufend; Köpfchen einzeln, eif. oder fast kugelig, von blattf. Deckbltch. gestützt, die wenig kürzer als die Hülle sind; Hüllbltch. allmählich in einen abstehenden, kräftigen Dorn verschmälert. *α* C. nemorale *Rchb.*, C. lanigerum *Naeg.* Blt. unterseits spinnwebig-filzig, meistens wenig tief fiederspaltig oder nur gelappt. *γ* paradoxum. Blt. länglich-lanzettf., ganz, dornig-gezähnt, unterseits schwach behaart, die obersten unterseits filzig; Köpfchen kleiner, wollig; Hüllbltch. breit-lanzettf., in einen kurzen Dorn endend. ⨀ 6—9. Triften, Wegeränder; häufig; *γ* im Ingelheimer Walde bei Speier.

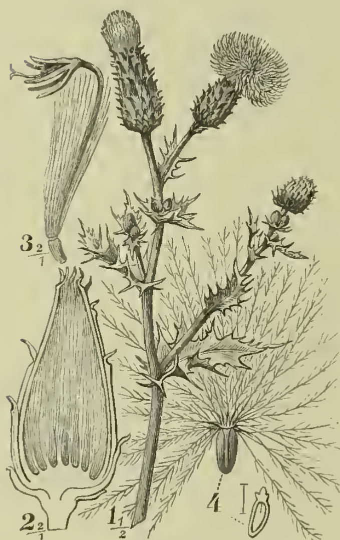
In diese Gruppe gehören folgende Bastardformen:

C. lanceolatum × C. arvense. Blt. nicht herablaufend, wie bei lanceolatum getheilt; Köpfchen gross, walzlich, rispig. *Von Wimmer* in Schlesien beobachtet. C. eriophorum × C. lanceolatum, C. intermedium *Döll*, C. Gerhardi *Schultz bip.* Blt. unterseits spinnwebig, untere stengelumfassend, obere kurz herablaufend; Köpfchen kugelig-eif., spinnwebig; Spitze der unteren Blüthenhüllblt. abwärtsgebogen. C. lanceolatum × C. palustre, C. subspinuligerum *Peterm.* Stengel ästig; Blt. herablaufend, wenigstens die oberen, unterseits spinnwebig; Blüthenstiele ziemlich kurz, mit kleinen Deckblättchen; Köpfchen eif., etwas traubig, meist ohne Deckbl.; Deckbtch. lanzettf., am Grunde dornig-borstig-gezähnelt, viel kürzer als die Blüthenhülle; Blüthen-

hüll-Bltch. kaum kleberig-gekielt, abstehend-dornspitzig, Dorn $^1/_5$ so lang als das Deckblättchen, schlank, gelblich. C. lanceolatum × C. acaule. Stengel ästig, zottig; Blüthenstiele kurz, beblättert, schwach spinnwebig-zottig; unterste Blätter gestielt, die übrigen kurz herablaufend, alle buchtig-fiedertheilig, mit 2- und 3lappigen Zipfeln und länglich-eif. Läppchen, oberseits spärlich stachelborstig, sonst kahl; Köpfchen 1—5, ziemlich gross; Deckbltch. lineal-lanzettf., blattartig, fast so lang als die Blüthenhülle, deren Blättchen ziemlich kahl, in einen kurzen Dorn verschmälert, oberwärts abstehend, äussere länglich-eif., innere lineal-lanzettf.; Kronensaum kürzer als das Rohr.

§ 2. Blt. oberseits nicht stachelborstig; Blm. diclin; Fruchtkelch zuletzt länger als die Krone, deren Saum bis auf den Grund 5theilig. Breea *Lessing.*

C. Serratula *L.* **arvense** *Scop.* Ackerdistel. **716.** Stengel ästig, beblättert, bis 1,5 m hoch; Blt. sitzend, die unteren etwas herablaufend, kahl, behaart oder zuweilen unterseits filzig, lanzettf. oder länglich, wellig, ungleich buchtig-gezähnt oder tief-fiederbuchtig, mit starken Dornen an den Spitzen der Zipfel oder Lappen, borstig-gesägt und -gewimpert; Köpfchen ∞, trugdoldig, bis 25 mm lang; Hülle eif., angepresst, wehrlos, die äusseren kurz-stachelspitzig. α horridum *Wimmer* Stengel geflügelt; Blt. wellig-kraus mit zahlreichen derben gelblichen Dornen, meist fiederspaltig, unterseits kahl oder spinnwebig. Häufig. β C. setosum *M. Bieb.* Stengel meist flügellos; Blt. flach, ganzrandig oder buchtig-gezähnt, dornig-gewimpert, kahl. Selten. γ C. argenteum *Vest* Stengel flügellos; Blt. fast flach, buchtig gefiedert oder ganzrandig, unterseits weissfilzig. Auf Kalk- und Mergel hie und da. ♃ 7—9. Aecker; verbreitet und häufig. — *Hb. Cardui haemorrhoidalis; enthält nach Shuttleworth das Alkaloid „Cirsin", Harz, äth. Oel etc.*



716.
Cirsium arvense. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Reifes Köpfchen, nachdem die Früchte herausgefallen, längsdurchschn. 3. Blühende Blm. 4. Reife Frucht mit Fruchtkelchsaum und eine andere ohne Kelchsaum längsdurchschn.

§ 3. Blt. oberseits nicht stachelborstig; Blm. ☿; Fruchtkelch stets kürzer als die Krone, deren Saum bis zur Mitte 5theilig. Chamaeleon *DC.*

† Blt. herablaufend; Krone roth, *bei C. canum selten weiss.*

C. Carduus *L.* **palustre** *Scop.* Stengel bis 2 m hoch, behaart; Blt. **lang-herablaufend, zerstreuet-behaart,** tief buchtig-fiedertheilig, Zipfel 2theilig, Lappen lanzettf., dornspitzig; Stengelflügel schmal, krausgelappt, dornig-gewimpert; Köpfchen klein, **geknäuelt,** länglich, deckblattlos; Hüllblättchen länglich, **purpurn-kleberig-gekielt,** angedrückt, mit kurzer, rother Spitze, abstehend. ⊙ 7. 8. Feuchte Wiesen, häufig.

C. **brachycephalum** *Juratzka* Stengel bis 1,15 m h., unterwärts von den **ganz herablaufenden** Blt. lappig-kraus-geflügelt; Köpfchen 2 ctm lang, **geknäuelt;** Blt. **kahl,** länglich-lanzettf., wellig, ungetheilt oder flach-buchtig, Zipfel 3eckig, stachelspitzig, obere sehr klein, kaum herablaufend, fiederbuchtig, mit langer, meist ganzer Spitze; Wurzelblätter in einen geflügelten Stiel verschmälert; Blüthenhüllbltch. in eine 2—3 mm l., strohgelbe, weiche Stachelspitze auslaufend. ♃ 7. 8. Auf sumpfigen Wiesen zwischen Himberg und Münkendorf bei Wien.

C. Carduus *L.* **pannonicum** *Gaud.*, C. serratuloides *Jacq.* Wurzelstock schief-aufsteigend, mit Wurzelfasern besetzt; Stengel bis 0,5 m hoch, in der oberen Hälfte blattlos, 1—3köpfig; Blt. **kurz-herablaufend,** eif. oder länglich-lanzettf., ganzrandig oder dornig-gesägt, mittlere Stengelblt. über dem verbreiterten Grunde in der Regel verschmälert, geigenf., obere halbstengelumfassend; Köpfchen **einzeln** oder wenige, *1—3*, die grösseren 3 ctm lang, eif., einzeln, deckblattlos; Hüllbltch. länglich, mit der Spitze

abstehend, nicht kleberig; Kronensaum deutlich länger als das Rohr. ♃ 6. 7. Dürre Abhänge, Gebirgstriften Oesterreichs, Schlesiens, *Dirschel bei Leobschütz.*

C. Carduus *L.* **canum** *M. B.*, Carduus tuberosus *Jacq.* Wurzeln büschelig, **spindelf.-verdickt,** fleischig; Stengel bis 1 m hoch, einfach oder schwach-verästelt, bis über die Mitte beblättert, unterwärts schwach- und ganzrandig-geflügelt, oberwärts fast nackt; die langen, nackten Blüthenstiele spinnwebig; Blätter länglich-lanzettf., ungleich-dornig-borstig-gewimpert, spitz, zerstreuet-behaart oder unterwärts spinnwebig-wollig, ungetheilt und ausgebissen- oder buchtig-gezähnt oder fiederbuchtig; Wurzelblätter in den Stiel verschmälert, untere Stengelblt. herablaufend, obere klein, sitzend; Köpfchen **einzeln,** fast kugelig, kahl oder spinnwebig-wollig, Hüllbltch. lanzettf., zugespitzt, wehrlos, nicht kleberig; Kronensaum meist kürzer als das Rohr. ♃ 7. 8. Feuchte, fruchtbare Wiesen; Oesterreich, Schlesien, Sachsen. — **Bastardformen dieser Gruppe:**

C. palustre × C. bulbosum, C. Kochianum *Löhr*, C. semidecurrens *Rchb.* Adventivwurzeln etwas verdickt; Stengel unterwärts dichter-, oberwärts entfernter beblättert; Blt. kaum halb herablaufend, etwas dornig-fiederbuchtig, oberseits weichhaarig; unterseits schwach haarig oder spinnwebig; Zipfel länglich, 2—3theilig, Läppchen lanzettf.; Köpfchen etwa 6—15, klein, länglich, deckblattlos, vereinzelt, auf ziemlich langen, blattlosen Stielchen; Blüthenhüllbltch. anliegend, schwach-kleberig-gekielt; Kronensaum länger als das Rohr; der ausdauernde Wurzelstock und die büschelige Wurzel, Blt. und Verzweigung sind dem bulbosum, die wenig grösseren Köpfchen dem palustre ähnlicher. C. palustre × C. rivulare, C. subalpinum *Gaud.* Stengel fast bis zur Spitze, *hier entfernter- und kleiner* beblättert, unterwärts unterbrochen geflügelt, oberwärts fast flügellos; Blüthenstiele kurz, nakt, filzig; Blt. kaum halb-, *die oberen kurz*-herablaufend, beiderseits weichhaarig, seicht-fiederbuchtig, schwach borstig gewimpert; Zipfel länglich, gesägt oder gelappt gezähnt; Köpfchen 6—12, klein, deckblattlos, etwas gedrängt stehend; Hüllblättchen länglich, stumpf, angedrückt, etwas kleberig-gekielt, in einen sehr kurzen, abstehenden, röthlichen Weichstachel endend; Kronensaum länger als das Rohr. Der ausdauernde Wurzelstock und die Blt. mehr wie rivulare, Köpfchen wie palustre, deren Stellung zwischen beiden Aeltern, dem Letzteren ähnlicher. C. rivulare × C. palustre. Stengel unterwärts fast völlig, oberseits unterbrochen geflügelt; Blt. lang-, obere bis zur Mitte herablaufend, oberseits weichhaarig, unterseits meist schwach spinnwebig, fiederbuchtig; Zipfel meist 2theilig, Lappen lanzettf.; Köpfchen deckblattlos, etwas gedrängt stehend, grösser als an Vor.; Blüthenhüllbltch. 3eckig bis länglich, kaum spitz, nicht röthlich-kleberig, in einen kurzen, abstehenden Weichstachel endend; Kronensaum länger als das Rohr; *Blt. und Flügel von palustre, Köpfchen und deren Stellung von rivulare.* C. palustre × C. acaule, C. Kirschlegeri *Schultz Bip.* Stengel kurz; Blüthenstiele beblättert, spinnwebig-wollig, an der Spitze filzig; Blt. kurz herablaufend, beiderseits sparsam, *nicht spinnwebig,* behaart, fiederbuchtig, Zipfel eiförm., 2—3lappig; Köpfchen meist 2, die grösseren einzeln, länglich, von linealischen, der Blüthenhülle gleichlangen Deckblt. umgeben; Blüthenhüllbltch. angedrückt, eif.-länglich, stumpf, mit aufgesetzter, kurzer, abstehender Stachelspitze, am Rande leicht spinnwebig. Weicht von C. acaule ab durch kürzer herablaufende Blt., schlankere, am Blattgrunde zahlreichere Borsten und Dorne, spinnwebigen Blüthenstiel, etwas kleinere Köpfchen und Deckblt., durch den dem Kronen-Rohre gleich langen Saum. C. palustre × C. heterophyllum, C. Wankelii *Reichardt:* Stengel oberwärts allmählig kleiner und entfernter beblättert; Blt. länglich-lanzettf., fiederbuchtig, Zipfel lanzettf., meist gezähnt; untere und mittlere mit verbreitertem Grunde etwas herablaufend, obere mit lang ausgezogener Spitze; Köpfchen fast kugelig, zu 2—4 genähert oder geknäuelt; Blüthenhüllblättchen kahl, mit schwarzem Kiele und kurzem Dorn. C. palustre × C. Erisithales, C. Huteri *Hausm.* Stengel ästig, beblättert, mit fast nackter Spitze, unterwärts unterbrochen geflügelt, oberwärts fast flügellos; Blüthenstiele kurz, nackt, spinnwebig-weichhaarig; Blätter halb-, die oberen kurz-herablaufend, etwas weichhaarig, die oberen unterseits locker spinnwebig, tief fiederbuchtig, am Rande schwach dornig; Zipfel rechtwinkelig abstehend, länglich-lanzettf, gelappt und gesägt; Köpfchen ∞, klein, eif., aufrecht, deckblattlos, traubig-geknäuelt; Hüllbltch. lineal-länglich, oberseits röthlich, weichhaarig, *nicht spinnwebig,* kleberig-gekielt, in einen abstehenden, kurzen Weichstachel endend; Kronen-Saum länger als das Rohr. Vegetationsorgane von Erisithales, Blütenform zwischen beiden Aeltern, Köpfchen von C. palustre, nur etwas grösser und breiter, die Hüllbltch. länger, mit etwas abstehender Spitze. C. pannonicum × C. palustre, C. Chailletii *Koch, nicht Gaud.* Stengel oberwärts fast nackt; Blüthenstiele kurz, nackt, spinnwebig-filzig; Blt. lang-, obere kurz-herablaufend, fast kahl, am Grunde und die Flügel buchtig-lappig; Köpfchen walzlich, geknäuelt; Blüthenhüllbltch. anliegend, locker spinnwebig, nicht gekielt, mit gelbem, abstehendem Weichstachel; Kronensaum bis $^3/_4$-, oder tiefer, 5theilig; Staubfäden behaart. Nach *Naegeli's* Meinung ist diese Pflanze C. arvense × C. palustre: die tief herablaufenden Blt., die Form der Flügel und die Vertheilung der Köpfe entspricht den Verhältnissen von palustre, die Form der Köpfchen aber und besonders der tief getheilte Kronen-Schlund und das lange, schlanke -Rohr verrathen arvense. — C. palustre × C. arvense, Celakovskianum *Knaf*: Blt. schmal-lanzettf., fiederbuchtig, untere lang-, obere kurz-schmal-herablaufend; Blüthenstiele lang, oberwärtsweissfilzig; Köpfchen einzeln oder zu 2, walzlich; Blm. 2häusig, Krone kürzer als der Fruchtkelch, ihr Saum kürzer als das Rohr, bis zur Mitte gespalten. C. pannonicum × C. acaule, C. Freyerianum *Koch*: Blt. kahl oder spärlich

behaart, bisweilen unterseits dichtflaumig, lanzettf., fiederbuchtig, Zipfel eif., 2—3lappig, Lappen kurz, stachelig-gewimpert, in einen kräftigen Dorn endend; mittlere Stengelblt. kurz herablaufend; Stengel 1köpfig, von der Mitte an oberwärts nackt, oder 2köpfig, mit langen Blüthenstielen; Blüthenhülle deckblattlos, mit angedrückten, lineal-lanzettf., spitzen, kaum spinnwebigen Bltch. C. pannonicum ✕ Erisithales, C. Portae *Hausm.* Stengel unterwärts blattreich, oberwärts fast nackt und flügellos; Blüthenstiele meistens ziemlich lang, nackt, spinnwebig; Blt. fast stengelumfassend, kurz-herablaufend, beiderseits weichhaarig oder unterseits leicht spinnwebig, seicht fiederbuchtig, Zipfel rechtwinkelig oder nach vorne etwas spitzwinkelig abstehend, länglich, gesägt; Köpfchen 2–3, aufrecht, breit-eif., deckblattlos; Blüthenhüllbltch. länglich, spitz, am Ende aufrecht-abstehend, etwas kleberig, kurz-dornspitzig; Kronen-Saum länger als das Rohr. Blt. dem Erisithales, Blüthen, Hülle und Blumen dem pannonicum ähnlicher. C. palustre ✕ C. canum, C. silesiacum *Schultz bip.*, C. Wimmeri *Cel.* Stengel unterwärts dicht-, oberwärts entfernt- und klein-beblättert; Blt. länglich-lanzettf., buchtig oder buchtig-gesägt, mit kurz-3eckigen, meist 2theiligen Zipfeln, dicht-gewimpert, Stengelblt. völlig- oder sehr tief herablaufend; Köpfe 2—4, eif.-kugelig, auf längeren, oft sehr langen Stielen aufrecht, einzeln, oft mit 1—2 kleinen Köpfchen dicht darunter; Blüthenhüllblätter kleberig-gekielt, äussere spinnwebig, 3eckig, braun, mit zurückgebogener Stachelspitze, am Rande wollig-zottig, innerste schmäler, oberwärts verbreitert und gefärbt, rauschend. Die Köpfe viel kleiner als von C. canum, fast doppelt so gross als von C. palustre, mit einem schwieligen, braunen Flecke auf den äusseren Hüllbltch. C. pannonicum ✕ C. canum. Adventivwurzeln fadenf., Blüthenhüllbltch. lanzett-pfriemenf.; Tracht wie bei C. canum, Köpfchen wie bei C. pannonicum.

†† Blätter nicht herablaufend.

* Krone roth.

C. Cnicus *W. u. K.* **pauciflorum** *Sprengel* Stengel bis 1,3 m hoch, spinnwebig-wollig, wie die Unterseite der grossen, ungetheilten, eif., ungleich-eingeschnitten- oder buchtig-gesägten, dornig-gewimperten, oberseits zerstreuet haarigen Blt.; Wurzelblt. gestielt, am Grunde abgerundet; untere Stengelblätter mit gezähnt-geflügeltem, am Grunde geöhrtem Stiele stengelumfassend, obere mit herzf. Grunde sitzend; die endständigen, zu 2—4 geknäuelten Köpfchen in der Achsel eines **lanzettf., gesägten** Deckblt. auf der Spitze des Blüthenstieles überhängend; Blüthenhüllbltch. locker, lanzettf., spitz, kurz-weichstachelspitzig. ♃ 7. 8. Alpen Oesterreichs: Rottenmanner Tauern *in Steyermark*, und Schneeberg *in Krain*.

C. Carduus *Jacq.* **rivulare** *Lk.*, Cnicus riv. *Willd.* Stengel bis 1 m hoch, oberwärts fast blattlos, einfach, mit 2—4 endständigen, meist geknäuelten, fast nackten, 3 ctm langen Köpfchen, zuweilen in einige lange, einköpfige Aeste getheilt; Blt. länglich-lanzettf. oder ei-länglich, ganz oder fiederbuchtig und fiedertheilig, **beiderseits grün, zerstreuet-weichhaarig,** gezähnt, ungleich-stachelig-gewimpert, die unteren Stengelblätter in einen **am Grunde verbreiterten, stengelumfassenden,** geflügelten, gezähnten Stiel zusammengezogen, Zipfel ei-lanzettf., zugespitzt, dornig-bewimpert, gesägt; Deckbltch. **linealisch, ganzrandig;** Blüthenhüllbltch. lineal-lanzettf., spitz, angedrückt, äussere mit schwarzem, kleberigem Kiele; Saum der Krone länger als ihr Rohr. ♃ 6—9. Feuchte Wiesen; zerstreuet.

C. Carduus *L.* **heterophyllum** *All.* Wurzelstock Ausläufer treibend; Adventivwurzeln fadenf.; Stengel bis 1 m hoch, reichbeblättert, 1köpfig oder mit 2—4 langgestielten Köpfchen; Blt. oberseits lebhaft grün, kahl, **unterseits schneeweiss-zartfilzig,** ungleich-gekerbt-gesägt und feindornig-gewimpert, die untersten in den geflügelten, bis 3 ctm langen Stiel verschmälert, die oberen mit geöhrtem Grunde stengelumfassend, lanzettf. oder elliptisch, zugespitzt, ganz, *C. helenioides All.*, oder die mittleren oberwärts fiederf.-eingeschnitten, mit vorwärts-gerichteten Zipfeln; Köpfchen 5 ctm lang, einzeln, deckblattlos; Blüthenhüllbltch. wie Vor. ♃ 6. 7. Feuchte Gebirgswiesen, Grabenränder, besonders im südl. Gebiete; in der nördl. Ebene selten, z. B. Schleswig, Pommern, *Stralsund.*

C. Carduus *Lam.* **anglicum** *DC.* Adventivwurzeln fadenf.; Stengel meist einfach und 1köpfig, bis 1 m hoch, oberwärts blattlos; Blt. lanzettf., **unterseits grau, dünn-spinnwebig-wollig,** buchtig-gezähnt oder fast fiederig, dornig-gewimpert, die unteren gestielt, die übrigen halbstengelumfassend-sitzend, über dem Grunde zusammengezogen; Köpfchen deckblattlos, fast wollig; Hüllbltch. angedrückt, stachelspitzig. ♃ 6. 7. Sumpf- und Torfwiesen der Rheingegenden und Obersteyermark.

C. Carduus *Lam.* **bulbosum** *DC.*, Carduus tuberosus var. b. *L.*, Cirs. tuberos. *All.* **Adventivwurzeln spindelf.-knollig**; Stengel bis 1,2 m hoch, einfach oder in 2—3 schlanke, einköpfige Aeste getheilt, zerstreuet-spinnwebig-flockig; Blt. lanzettf., sitzend oder halbstengelumfassend, tief fiederbuchtig; Zipfel unregelmässig, zerschlitzt oder fiederspaltig; Lappen lanzettf., sparrig, beiderseits grün oder unterseits dünn-spinnwebig-wollig, dornig-gewimpert. ♃ 6—9. Triften, Hügel; besonders auf Kalk im südl., mittl. und westl. Gebiete; zerstreuet.

C. Carduus *L.* **acaule** *All.* Stengel sehr kurz oder **fehlend**; Blt. rosettig, tief fiederbuchtig, mit rundlich-verkehrt-eif., meist 3lappigen, dornspitzigen und dornig-gewimperten Zipfeln, unterseits kurzhaarig oder dünn-spinnwebig; Köpfchen meist einzeln in der Blt.-Rosette, selten auf längerem, *bis 15 ctm langem*, beblättertem Stengel, *var. caulescens, Carduus Roseni Vill., Cnicus dubius Willd.*, eif.-cylinderisch; Hüllblättchen kahl, angedrückt, äussere eif., innere lineal-lanzettf., gefärbt; Kronen roth, selten weiss. ♃ 7. 8. Trockene Triften, auf Mergel- und Kalkboden; zerstreuet.

Bastarde dieser rothblühenden Gruppe, zu denen auch C. praemorsum *Koch*, C. Cervini *Koch* und C. rivulare ⤫ C. Erisithales gezogen werden, da ihre gelblichen Blumen zuweilen mit röthlichem Saume oder roth überlaufen vorkommen, daher dann die Köpfchen mehr oder minder roth erscheinen: C. heterophyllum ⤫ C. acaule, C. alpestre *Naegeli* Stengel kurz, **beblättert**, spinnwebig, sowie unterseits die sitzenden, nicht stengelumfassenden, oberseits zerstreuet-haarigen, meist fiederbuchtigen Blt.; Zipfel länglich, 2spaltig, gesägt, obere Blt. lanzettf.; Köpfchen *1—3*, einzeln-stehend, nackt oder von einem oder wenigen linealischen **Deckbltch.**, von halber Länge der Blüthenhülle, gestüzt, bauchig; Kronensaum **deutlich kürzer als das Rohr.** C. rivulare ⤫ C. Erisithales. Blt. stengelumfassend, fiederbuchtig, Zipfel 3eckig, dornig gewimpert und stachelspitzig; obere Blt. lanzettf., buchtig-gesägt oder ganzrandig; Köpfchen-**Deckbltch.** schmal-lanzettf., kurz-gezähnt; Blüthenhüllbltch. locker, aufrecht, kleberig-gekielt; Krone gelblich-weiss oder röthlich überlaufen, **Saum so lang als das Rohr.** C. oleraceum ⤫ C. rivulare, C. (Cnicus *Koch* Flora III) praemorsum *Koch* Synopsis, C. semipectinatum *Rchb.*, C. Sauteri *F. Schultz* Stengel oberwärts entfernt beblättert, einfach 1—4köpfig, oder ästig und 6—10köpfig; Blüthenstiele kurz, klein-beblättert, filzig; Blt. kahl oder flaumig, geöhrt, stengelumfassend. ganz oder fiederbuchtig; Köpfchen vereinzelt, mit lanzettf. oder lineal-lanzettf., grünen **Deckbltch.**, so lang als die Köpfchen; Blüthenhüllblättchen lineal-lanzettf., oberwärts gefärbt und abstehend, in einen kurzen Weichstachel endend; Krone weiss, gelb oder röthlich, **Saum doppelt so lang als das Rohr.** C. heterophyllum ⤫ C. spinosissimum, C. Cervini *Koch*, C. purpureum *All.* Stengel bis zur Spitze beblättert, oberwärts spinnwebig; Köpfchen sitzend oder auf sehr kurzen, filzigen Stielen; Blt. oberseits kahl oder zerstreuet-behaart, unterseits fast kahl oder weisslich-spinnwebig, *Hallerianum Gaud. mit weissen Blumen*, breit geöhrt, stengelumfassend, dornig-fiederbuchtig und gewimpert, Zipfel länglich, 2—3theilig, Lappen länglich-lanzettf.; Köpfchen mit ebenso langen, linealen oder lineal-lanzettf., am Grunde gezähnten, grünen **Deckbltch.**, wenige, *2—5*, gedrängt beisammen; Hüllbltch. lineal-länglich, auf kaum abstehendem Ende breit-stachelspitzig; Kronen-Saum wenig **länger als das Rohr.** C. bulbosum ⤫ C. acaule, C. medium *All.*, C. Zizianum *Koch:* Adventivwurzeln fadenf. oder schwach-verdickt; Stengel beblättert; Blüthenstiele lang, *fast so lang als der Stengel*, spinnwebig oder fast kahl; Blt. ohne Oehrchen, schwach behaart, nicht spinnwebig, fieder-buchtig-gelappt, Zipfel eiförm., 3theilig, Lappen länglich; Köpfchen wenige, *1—4*, einzeln stehend, **deckblattlos**, bauchig; Blüthenhüllblättchen länglich, plötzlich in einen kurzen, abstehenden Dorn zugespitzt, etwas spinnwebig oder kahl; Kronensaum etwas länger als das Rohr. C. rivulare ⤫ C. acaule, C. Heerianum *Naeg.* Stengel beblättert, an der Spitze gleich den Blüthenstielen fast nackt, spinnwebig; Blt. ohne Oehrchen, weichhaarig, tief fiederbuchtig, Zipfel länglich, 2theilig, Lappen länglich; Köpfchen wenige, *1—5*, deckblattlos, einzeln oder etwas genähert; Blüthenhüllblättchen länglich-3seitig, in einen kurzen Weichstachel endend, fast kahl, röthlich; Kronensaum länger als das Rohr. C. rivulare ⤫ C. heterophyllum, C. pauciflorum *Koch*, *nicht Spr.* Stengel oberwärts fast blattlos; Blüthenstiele ziemlich kurz, nackt, spinnwebig; Blt. oberseits fast kahl, unterseits weiss-spinnwebig, mit herzf. Grunde stengelumfassend, gesägt oder fiedertheilig, Zipfel im rechten oder nach vorne im spitzen Winkel abstehend, lanzettf., am Grunde etwas gesägt; Köpfchen zu wenigen, *2—5*, gedrängt stehend, deckblattlos; Blüthenhüllbltch. länglich, 3eckig, kahl, oberwärts purpurn, mit kurzer, abstehender Stachelspitze; Kronensaum länger als das Rohr. C. Erisithales ⤫ C. heterphyllum, C. Tappeineri *Rchb. fil.* Stengel hoch, unterwärts beblättert, fast kahl, oberwärts fast blattlos und spinnwebig-filzig; Blt. oberseits etwas flaumig, unterseits spinnwebig-grau, mit herzf. Basis stengelumfassend, die unteren gestielt, eif., gelappt, Lappen gesägt; Köpfchen wenige, *2—7*, gedrängtstehend, übergebogen, fast kugelig, deckblattlos oder von einem lineal-lanzettf. Deckbltch. gestützt; Blüthenhüllblättchen länglich-lanzettf., kleberig-roth-gekielt, oberwärts gebogen abstehend, in einen sehr kurzen Dorn endend; Kronensaum länger als das Rohr; Staubfäden behaart. C. heterophyllum ⤫ C. Erisithales, C. ambiguum *Schleicher:* Stengel bis zur Spitze grossblätterig; Blt. weniger tiefgetheilt, auf den Nerven unterseits braunhaarig; Blüthenhüllbltch. breitrandig, an der Spitze gekerbt und meistens aufrecht, dicht-gewimpert; mit dunkelem, nicht kleberig-gekieltem Rücken; Staubfäden kahl. C. canum ⤫ C. rivulare

Sieg., C. Siegertii *Schultz bip.* Obere Hälfte des Stengels blattlos, spinnwebig, mit 2—3 langen Aesten; Blt. öfter etwas herablaufend, buchtig-fiederspaltig oder gesägt, Zipfel vorwärtsgerichtet, lanzettf, meist 2spaltig, dornig-gewimpert; Köpfchen bauchig-kugelig; Hüllbltch. mit schwarzer, etwas kleberiger Mittelrippe und kurzer Stachelspitze. C. acaule >< C. canum, C. Wimmeri *Schultz bip.*, C. Winklerianum *Cel.* Adventivwurzeln meistens verdickt; Stengel bis 0,3 m. h., oberwärts fast blattlos, schwach spinnwebig; Wurzelblt. fast rosettig, länglich, buchtig-fiedertheilig, Zipfel 2spaltig, stachelig, zerstreuet-behaart, borstig-gewimpert, Stengelblt. allmählig kleiner werdend; Köpfchen ziemlich gross, eif., einzeln oder ein 2tes auf ziemlich tief entspringendem Aste; Hüllbltch. lanzettf., mit dunkelem Kiele, die äusseren stachelspitzig, innere mit etwas breiterer Spitze.

** Krone gelb, gelblich-weiss
oder weiss, selten mit röthlichem Saume, nie völlig roth.

C. Cnicus *L.* **Erisithales** *Scop.* Stengel bis 1,5 m h., oberwärts fast blattlos; Blüthenstiele kurz, fast nackt, gleich beiden Blattoberflächen **weichhaarig,** *nicht spinnwebig;* Blt. mit geöhrtem Grunde stengelumfassend, untere gestielt, tief-fiederbuchtig, Zipfel rechtwinkelig abstehend, fast etwas abwärtsgewendet, lanzettf., ganzrandig oder buchtig-gezähnt, ungleich dornig-gewimpert; Köpfchen gedrängt stehend, fast kugelig, 3,7 ctm lang, **nickend, deckblattlos;** Blüthenhüllbltch. **kleberig-gekielt,** flaumig, von der Mitte an horizontal abstehend. ♃ 7. 8. Feuchte Bergwiesen; Alpen, Voralpen, Jura.

C. **carniolicum** *Scop.* Stengel bis 1,2 m h., beblättert, gleich den kurzen Blüthenstielen rostfarben, **zottig-filzig;** Blt. beiderseits weichhaarig, geöhrt-stengelumfassend, untere gestielt, eif., am Grunde abgerundet, ganz oder spitz-eingeschnitten, Abschnitte eif., gesägt, obere mit herzf. Grunde sitzend; Köpfchen wenige, gedrängt stehend, **aufrecht,** von **linealischen, dornig-gewimperten Deckbltch.** gestützt; Blüthenhüllbltch. lanzett-pfriemenf., oberwärts abstehend, flaumig, kiellos, die untersten borstig-gewimpert. ♃ 7. 8. Felsige Alpentriften Oesterreichs.

C. Cnicus *L.* **oleraceum** *Scop.* Wiesenkohl. Gelbgrün, **fast kahl;** Stengel bis 1,5 m h., beblättert, untere Blt. tief-buchtig-fiedertheilig, borstig-gewimpert, Zipfel lanzettf. oder ei-lanzettf., gesägt, obere buchtig-gelappt oder -gesägt, mit breitem, herzf. Grunde stengelumfassend; Köpfchen gehäuft, auf kurzen, spinnwebig-wolligen Stielen von fast gleichlangen, **ei-lanzettf.,** etwas spinnwebigen, gelblichen Deckblt. umhüllt; Blüthenhüllbltch. lanzettf., weiss-gekielt, in einen **weichen, abstehenden Dorn** von $^{1}/_{3}$ Länge des übrigen Blatttheiles verschmälert; Kronen gelblich-weiss, ihr Saum länger als das Rohr, sehr selten trüb-purpurn. *Var. amarantinum Lang.* ♃ 7. 8. Feuchte Wiesen, Gräben; häufig.

C. Cnicus *L.* **spinosissimum** *Scop.* Gelbgrün, **fast kahl;** mit bis 1 m hohem und verästeltem Stengel, z. Th. stengellos, bis zur Spitze beblättert; Blt. geöhrt, **stark dornig,** tief fiederbuchtig, Zipfel eif., 3lappig, Lappen 3eckig, dornspitzig, ihre Mittelrippe in der Nähe der Dornspitze unterseits hervorstehend; Köpfchen sitzend oder auf sehr kurzen, spinnwebigen Stielchen geknäuelt, von farblosen, **lineal-länglichen, zerschlitzt-dornigen** Deckbltch. gestützt; Blüthenhüllbltch. lineal-lanzettf., kiellos, kahl, in einen, **dem übrigen Blatttheile gleichlangen, harten, abstehenden Dorn** verschmälert; Kronen-Saum länger als das Rohr. ♃ 7. 8. Triften der Hochalpen; die stengellose Form in der Nähe der Gletscher.

Bastarde dieser gelbblühenden Gruppe: I. Blätter mehr oder minder herablaufend: C. palustre >< C. oleraceum, C. hybridum *Koch*, C. lacteum *Koch*, *nicht Schleicher*: Stengel beblättert oder die äusserste Spitze nackt' unterwärts unterbrochen geflügelt, oberwärts fast flügellos; Köpfchenstiele sehr kurz, filzig oder fehlend; Blt. halb-, die oberen kürzer herablaufend, schwach-flaumig oder unterseits etwas spinnwebig, fast ganz oder seicht-fiederbuchtig, Zipfel länglich oder lanzettf., gesägt oder selten 2spaltig; Köpfchen ∞, klein, endständig, geknäuelt, mit einigen lanzettf. Deckbltch., die fast die Länge der Köpfchen haben, diese vor dem Aufblühen überragen oder mit linealischen, kürzeren: *C. lacteum Koch*; Blüthenhüllblättchen lineal-länglich, hellgrün, oberseits geröthet, unterseits kleberig, mit dem kurz-stachelspitzigen Ende abstehend, am Rande leicht spinnwebig; Krone gelblich-weiss oder milchweiss, hellröthlich überlaufen, ihr **Saum länger als das Rohr;** Griffel roth. Der ausdauernde Wurzelstock, Stengel und Blt. erinnern an oleraceum, die Köpfchen und deren Stellung nebst Deckbltch. an palustre, aber die Blt. sind tiefer getheilt und dorniger als bei oleraceum, die Köpfchen grösser als bei palustre und die Hüllbltch. etwas länger. C. canum

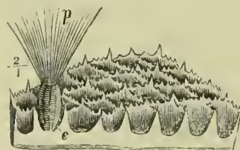
✕ C. oleraceum, C. tataricum *W. u. Grab.*, Carduus tat. *L.*, Card. flavescens *Krocker*: Adventivwurzeln fadenf.; Stengel oberwärts entfernt-beblättert; Blt. länglich, unterste in einen kurzen, breit-geflügelten Stiel verschmälert, ungetheilt bis buchtig-fiederschnittig, die übrigen gesägt oder buchtig-gespalten, mit 3eckigen Zipfeln; Köpfe meist zu 2—3 genähert oder kurz-gestielt, seltener auf längeren Stielen; Deckblt. wenige, schmal-lanzettf.; Hüllblt. dunkel-gekielt, untere dünn-stachelspitzig; **Saum der Krone so lang als das Rohr.** C. oleraceum ✕ C. arvense, C. Reichenbachianum *Löhr*, C. sessile *Peterm.* Stengel ästig, spinnwebig, auch oberwärts beblättert; Blt. geöhrt-herablaufend, buchtig-gelappt bis -fiederspaltig, Zipfel eif.-länglich, gesägt, unterseits graugrün; Köpfchen mit länglichen, etwas kürzeren Deckblt.; Hüllblt. spinnwebig, mit kurzer, abstehender Stachelspitze; **Kronensaum kürzer als das Rohr**; Fruchtkelch kürzer, wenigstens kaum so lang als die Krone. — **II.** Blätter nicht herablaufend, Stengel völlig beblättert, Köpfchen mit Deckblt. C. rivulare ✕ C. spinosissimum. Stengel bis zur Spitze beblättert, hier etwas entfernter, dunkelroth-gefärbt und schwach spinnwebig, Blüthenstiele sehr kurz und filzig oder fehlend; Blätter jederseits zerstreuet-weichhaarig, geöhrt-stengelumfassend, tief-fiederbuchtig, Zipfel eif.-länglich, zugespitzt, gezähnt oder 3theilig, mit fast 3eckigen Lappen; Köpfchen bis 6 zusammengedrängt, mit lanzettf.-linealischen oder linealischen, unterwärts gesägtgezähnten, die Köpfchen überragenden, grünen Deckbltch.; Hüllbltch. lanzettf., an der abstehenden, gerötheten Spitze kurz-breit weichstachelig; Kronen milchweiss, ihr Saum länger als das Rohr. Die Blätter dem spinosissimum, die Köpfchen und deren Anordnung mehr dem rivulare ähnlich. C. heterophyllum ✕ C. spinosissimum, C. Hallerianum *Gaud.*, C. Cervini *Koch*: Blm. milchweiss, mit meistens röthlichem Saume. *Siehe S. 695, Z. 34.* Die Wurzelblt. sind denen von spinosissimum sehr ähnlich, unterseits schwach-spinnwebig, oberseits zerstreuet-weichhaarig, ihre Zipfel und Theile breiter als die der Stengelblt., die oberen dieser weniger spinosissimum als heterophyllum ähnlich, unterseits filzig, oberseits kahl mit schmäleren Theilungen und Einschnitten; Deckblt. zwischen Beiden; Köpfchen mehr denen von heterophyllum ähnlich. C. acaule ✕ C. spinosissimum. Stengel niederig, dicht beblättert und zottig, Blüthenstiele kurz und zottig-spinnwebig; Blt. beiderseits zerstreuet-haarig, geöhrt- oder ungeöhrt-stengelumfassend, tief fiederbuchtig, Zipfel eif., 3theilig. mit fast 3eckigen, stacheligen Lappen, die obersten Blt. die Köpfchen überragend; Köpfchen wenige, *1—4*. gedrängt-endständig, von lineal-lanzettf., dornig-geschlitzten, grünen Deckbltch. überragt; Hüllblättchen länglich, oberseits geröthet, mit breitem, kurzem, abstehendem Weichstachel endend; Krone gelblich- oder milch-weiss, ihr Saum kaum länger als das Rohr. Blt. von spinosissimum, Köpfchen von acaule. C. bulbosum ✕ C. oleraceum, C. Lachenalii *Koch* z. Th. C. pallens *DC.* Adventivwurzeln fadenf.; Stengel unterwärts dicht-, oberwärts schwach-beblättert; Blüthenstiele lang, kleinblätterig, etwas spinnwebig; Blätter kahl oder flaumig, gelappt oder tief-fiederbuchtig; Zipfel länglich oder lanzettf., gesägt, seltener 2theilig; Köpfchen einzeln, bauchig, hüllenartig mit einem oder dem anderen linealen Deckbltch. versehen; Blüthenhüllbltch. länglich-lanzettf., spinnwebig, mit kurzer abstehender Stachelspitze endend; Krone gelblich- oder milch-weiss, ihr Saum länger bis doppelt so lang als ihr Rohr. Wurzel und Blt. dem oleraceum, Köpfchen und deren Anordnung mehr bulbosum ähnlich; kommt mit unterwärts einfachem, an der Spitze 2—5köpfigem und mit ästigem, ∞köpfigem Stengel vor; Blt. sowohl tief-fiederbuchtig, als auch nur gesägt. C. oleraceum ✕ C. bulbosum. Adventivwurzeln etwas verdickt; Stengel unterwärts dicht-, oberwärts entfernt beblättert; Blüthenstiele kurz, schwach beblättert, filzig; Blt. halbstengelumfassend, oberseits weichhaarig, unterseits spinnwebig, tief fiederbuchtig; Zipfel eif.-länglich, 2—3theilig, Lappen länglich oder lanzettf.; Köpfchen gedrängt stehend, von kurzen, grünen Deckbltch. gestützt; Blüthenhüllbltch. lanzettförm., gekielt, oberwärts abstehend, allmählich in eine kurze, breite Weichstachelspitze übergehend; Krone gelblich-weiss; ihr Saum länger als das Rohr. C. oleraceum ✕ C. rivulare, C. praemorsum *Koch*, C. semipectinatum *Rchb.* Blm. gelblich-weiss, zuweilen mit röthlichem Saume. *Siehe Z. 27 S. 695.* C. heterophyllum ✕ C. oleraceum. Mielichhoferi *Sauter:* Stengel spinnwebig, bis zur Spitze beblättert; Köpfchen geknäuelt oder auf kurzen, filzigen Stielen zusammengedrängt; Blt. geöhrtstengelumfassend, oberseits kahl, fiederbuchtig, Zipfel lanzettf. oder länglich-lanzettf., schwach gesägt, unterseits die untersten blaugrün, die mittleren grau-spinnwebig, die obersten filzig; Köpfchen bauchig, mit lineal-länglichen oder -lanzettf., grünen, ihnen gleichlangen oder längeren Deckbltch.; Hüllbltch. länglich, angedrückt oder in eine sehr kurze, abstehende Dornspitze endend; Krone gelblich-oder milch-weiss, ihr Saum länger als das Rohr. C. oleraceum ✕ C. heterophyllum, C. affine *Tausch:* Stengel wie Vor., Blt. mit herzf. Grunde stengelumfassend, oberseits kahl, unterseits weiss-spinnwebig, ganz oder spitz-eingeschnitten, Abschnitte lanzettf., nach oben gewendet, ungetheilt; Köpfchen wenige, geknäuelt, von länglich-lanzettf. oder lanzettf. Deckbltch. überragt; sonst wie Vor. C. oleraceum ✕ C. lanceolatum Stengel mit 3—4 einköpfigen Aesten, spinnwebig; Blt. halbstengelumfassend, kahl, stachelig-gewimpert, untere tief-fiederbuchtig, Zipfel 2—3theilig, spitz, obere ganz; Deckbltch. blattartig, lanzettf., stachelig gewimpert, meist länger als die Köpfchen; Blüthenhüllbltch. lanzettf., wenig abstehend, blass, mit starkem, gelblichem Dorne; Kronen gelblich oder fleischfarben. C. oleraceum ✕ C. acaule, C. rigens *Wallr.*, C. decoloratum *Koch*: Stengel meist niederig, völlig beblättert; Blüthenstiele meist kurz, etwas spinnwebig; Blätter kaum geöhrt, sitzend, zerstreuet-behaart, fiederbuchtig. Zipfel eif., 3theilig, Lappen länglich; Köpfchen einzeln oder einige genähert, mit lanzettf., grünen, borstig-kleingesägten Deckblt. von der Länge der Köpfchen; Blüthenhüllbltch. länglich-lanzettf., oberwärts abstehend, allmählig in einen kurzen, breiten Weichstachel verschmälert, kahl; Krone gelblich-weiss, ihr Saum länger als das Rohr. Die Blt. sind denen von acaule, die Köpfchen dem von oleraceum ähnlich, Deckbltch. und Anordnung halten die Mitte zwischen Beiden. C. acaule ✕ C. oleraceum,

C. bipontinu *Schultz bip.* Der Vor. ähnlich, aber mit Blt., die mehr dem oleraceum, und Köpfchen, die mehr dem acaule ähnlich sind. C. spinosissimum × C. Erisithales, C. flavescens *Koch*: Stengel bis zur Spitze beblättert; Blt. geöhrt-stengelumfassend, oberseits weichhaarig, unterseits auf den Nerven zottig, tief fiederbuchtig, nicht sehr dornig, Zipfel länglich, eckig-gezähnt, gespreizt, schwach-zurückgekrümmt; Köpfchen gedrängt auf kurzen, spinnwebig-zottigen Stielen, oder sitzend, nickend, mit lanzett-linienf., dornig-gesägten, grünen Deckblättchen, so lang oder etwas kürzer als die Köpfchen; Blüthenhüllbltch. lanzettf., kahl, nicht kleberig, oberwärts auswärtsgebogen und allmählig in einen harten Dorn von $^1/_3$ Länge der übrigen Schuppe endend; Krone gelblich-weiss, ihr Saum länger als das Rohr. Die Blt. sind denen von Erisithales ähnlich, aber schmäler und dorniger, die Zipfel kürzer, breiter und ihre Zähne durch stumpfere Buchten getrennt; Deckblt. sind beiden ähnlich, die Köpfchen dem spinosissimum, aber die Hüllbltch. stehen mehr ab und sind weniger dornig. C. Erisithales × C. oleraceum, C. Candolleanum *Naeg.* Stengel bis zur Spitze, hier entfernter, beblättert; Blt. kahl, stengelumfassend, fiederbuchtig, Zipfel länglich-lanzettf., gezähnt, gespreizt; Köpfchen fast kugelig, geknäuelt oder auf kurzen, weichhaarigen, kaum spinnwebigen Stielen nickend, mit lanzettf.-länglichen, kleberigen, kurz-weichstacheligen, oberwärts horizontal abstehenden Deckblättchen; Krone citronen- oder weisslich-gelb, ihr Saum länger als das Rohr. C. spinosissimum × C. oleraceum, C. Thomasii *Naeg.* Stengel bis zur Spitze beblättert; Blt. geöhrt-stengelumfassend, jederseits zerstreuet-weichhaarig, schwach-dornig-fiedertheilig; Zipfel länglich, gelappt und gesägt; Köpfchen geknäuelt oder auf kurzen, spinnwebigen Stielen gedrängt beisammen, ei-lanzettf. oder länglich- linealischen, gesägten, bleichen, die Köpfchen überragenden Deckbltch.; Blüthenhüllblättchen lineal-lanzettf., kahl, in einen harten, abstehenden Dorn endend, der $^1/_3$ so lang als die Schuppe ist; Krone gelblich-weiss, ihr Saum länger als das Rohr. C. rivulare × C. Erisithales mit gehäuften gelblichen oder fleischrothen Köpfchen. *S. S. 695, Z. 16 v. o.*

Picnómon *Adans.* XIX, 1. *L.* Der vor. Gattung verwandte und ähnliche Pflanze, durch fiederästige Dorne der äusseren Blüthenhüllbltch. und einen 5armigen Drüsenring von derselben unterschieden.

P. Cnicus *L.* **Acárna** *Cass.* Stengel krautig, bis 0,1 m hoch; Blt. lanzettf., herablaufend, weissgrauwollig-filzig, starkdornig-gesägt; Köpfchen gehäuft, mit grossen Deckblättern; Fruchtkelch ∞reihig, sehr lang und weich, federig; Blumen roth. ♃ 7. 8. An der felsigen Küste Istriens.

Onopórdon *Vaill.* XIX, 1. *L.* Krebsdistel. **717.** Meistens grosse, ästige, starre, ⊙ oder ♃ Disteln der Mittelmeerregion, deren Stengel durch die herablaufenden, fiederlappig-gezähnten, dornigen Bltt. meist dornig-gezähnt-geflügelt ist; Köpfchen gross, endständig, einzeln oder mehrere kurzgestielt gehäuft, ∞blumig, alle Blm. ☿, roth, violett, selten weiss; Blüthenhülle breitkugelig, ziegeldachig, die Hüllbltch. aus breit-eif. Grunde pfriemenf., in einen starken, stechenden Dorn endend; Blüthenboden eben, fleischig, **grubig oder wabenf., die Wabenränder gezähnt,** nicht borstig; Krone trichterf., mit engem Rohre und tief-5theiligem, am Grunde erweitertem Schlunde; Staubfäden behaart, Beutel geschwänzt; Achenen kahl, glatt oder runzelig, verkehrt-eif., zusammengedrückt-4seitig, mit grundständigem Nabel und gestutztem Scheitel; Fruchtkelch aus ∞, rauhen oder federigen, am Grunde in einen mit ihnen abfallenden Ring zusammenhängenden Borsten bestehend.



717.
Onopordon Acanthium. Stückchen vom Blüthenboden. c. Eine reife Schliessfrucht mit dem Fruchtkelchsaume *p*.

O. Acanthium *L.* Spinnwebig-wollig; Blätter länglich, buchtig-gelappt- und dornig-gezähnt, die äusseren Blüthenhüllbltch. weitabstehend. ⊙ 7. 8. Wüste Plätze, Wegeränder; zerstreuet. — *Obs. Hb. Acanthii s. Cardui tomentosi.*

O. illyricum *L.* Weiss-filzig; Blt. lanzettf., tief fiederspaltig, dornig; weiss-filzig; äussere Hüllbltch. bogig-zurückgekrümmt. ⊙ 7. 8. Dürre Felder der Küste Istriens, Fiume.

Cynara *Vaill., L.,* Cinara *T.* XIX, 1. *L.* Kräftige Distelgewächse der Mittelmeergegenden und der Canarischen Inseln, mit umfangreichen, tief-1—3fach-buchtig-fiedertheiligen, gezähnten Blättern, die Lappen und Zähne dornig; Köpfchen gross, einzeln am Ende des Stengels und der Zweige; Blüthenhülle herabgedrückt-kugelig, ziegeldachig, aus ∞, breiten, lederigen Hüllbltch. mit **breitem oder lanzettf. abstehendem,** meistens in einen Dorn endendem, *bei cultivirten Individuen wehrlosem, ausgerandetem,* **Anhange**; Blüthenboden fleischig, eben, **dichtborstig**; Blm. ☿, roth, bläulich, selten

weiss; Kronenrohr dünn-röhrig, Saum bis zur Mitte oder tiefer 5theilig, am Grunde erweitert; Achenen kahl, zusammengedrückt-4seitig, mit grundständigem Nabel und gestutztem Scheitel; Fruchtkelch aus ∞ **federigen**, am Grunde in einen mit ihnen abfallenden Ring vereinigten Borsten.

C. Cardunculus *L.* Spanische Artischoke. Cardone. Bis 2 m hoch; Blt. herablaufend, **doppelt-fiedertheilig**, stachelig; Hüllblättchen eif., mit langem, flachem Dorne. ♃ 7—9. Aus den Mittelmeerländern als Gartenpflanze hie und da.

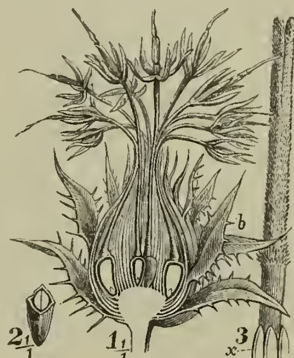
C. Scolymus *L.* Grosse Artischoke. Blt. **fiedertheilig** oder ungetheilt, etwas stachelig; Köpfchen sehr gross, *bis 1 dm breit,* Hüllbltch. ei-länglich, mit kurzem, starkem Dorne oder breit-3spitzig, mit schwachem Dorne oder auch ohne Dorn, dickfleischig und ausgerandet. ♃ 7. 8. Scheint eine Culturform der Vor. — *Wegen des fleischigen, essbaren Blüthenbodens besonders im südwestl. Europa häufig cultivirt. Früher waren auch die sehr bitteren Wurzeln und Stengel als auflösendes, diuretisches Mittel med. gebräuchlich.*

Kentrophyllum *Neck.* XIX, 1. *L.* Jährige, aufrechte, ästige, 1 bis mehrköpfige Kräuter der Mittelmeergegenden, mit halbstengelumfassenden, ei-lanzettförmigen, eingeschnitten-gezähnten Blt., deren obere Zähne und Abschnitte in einen kräftigen Dorn auslaufen; Köpfchen endständig, einzeln, ∞blumig; Randblm. ♀, röhrig, Saum 5spaltig; Blüthenhülle eif., ziegeldachig, äussere Hüllblättchen blattf., fiederlappig-dornig, innere trockenhäutig, länglich, zugespitzt, kaum gezähnt; Blüthenboden schuppig-borstig; **Staubfäden in der Mitte gebartet,** Beutel ungeschwänzt; Achenen verkehrt-eiförm., 4seitig, kahl, mit schrägem Nabel; Fruchtkelchsaum an den randständigen meist fehlend, an den übrigen aus ∞reihigen, lineal-lanzettf. **Schuppenborsten,** deren äussere gewimpert, deren **innerste Reihe ∞mal kürzer** sind, in einen kleinen Ring vereinigt, bleibend.

K. Carthamus *L.* **lanatum** *DC.* Stengel und Köpfchen spinnwebig-wollig; Blt. starr, drüsig-punktirt, lanzettf., die unteren fiederspaltig, die oberen stengelumfassend, tief buchtig-gezähnt, Zipfel und Zähne dornig; Kronen dunkelgelb. ⊙ 7. 8. Istrien, Krain, Süd-Tyrol und -Schweiz.

Untergruppe 4. **Centaureaceae.** S. S. 638.

Cárthamus *T.* Saflor. XIX, 1. *L.* **718.** Jährige, starre Kräuter der Mittelmeergegenden, mit dornig-gelappten oder -gezähnten Blättern und ziemlich grossen, einzeln oder in Trugdolden endständigen Köpfchen rother, safrangelber oder weisslicher, ☿ Blm.; Blüthenhülle eif., ziegeldachig, die innersten Hüllbltch. trocken, zuweilen mit kurzem gefranztem Anhange, die äussersten blattf., und gleich den mittleren mit blattartigem, dornig-zugespitztem und gezähntem Anhange, *bei Culturpflanzen auch wehrlos;* Blüthenboden eben, dicht- und lang-schuppig-borstig; Krone mit langem, dünnem Rohre und länglichem, bis auf den erweiterten Grund 5theiligem Saume; Achenen kahl, verkehrt-eif., 4seitig zusammengedrückt, mit schrägseitenständigem Nabel; **Fruchtkelchsaum fehlt.**



718.
Carthamus tinctorius. 1. Köpfchen längsdurchschn. *b.* Hüllblt. 2 Reife Schliessfrucht querdschn. 3. Griffel. *x.* Staubbeutel-Spitzen.

C. tinctorius *L.* Kahl, bis 1 m h.; Blätter ganz, dornig-gezähnt-gesägt: Krone anfangs gelb mit safranfarbenem Schlunde, zuletzt ganz safranfarben. ⊙ 7. 8. Aus den Ländern am rothen Meere; für die Färberei hie und da cultivirt. — *Die öligen, bitteren Schliessfrüchte waren als Sem. Carthami bei Gelbsucht, Wassersucht und Verschleimung der Respirations-Organe als Purgans off. Die Blumenkronen, Flores Carthami, Färbersaflor, dienen in der Färberei; sie enthalten einen gelben, an der Luft sich rasch bräunenden Farbstoff: „Saflorgelb“ und 0,3—0,6 einen rothen, das „Carthamin“, ein dunkelbraunrothes,*

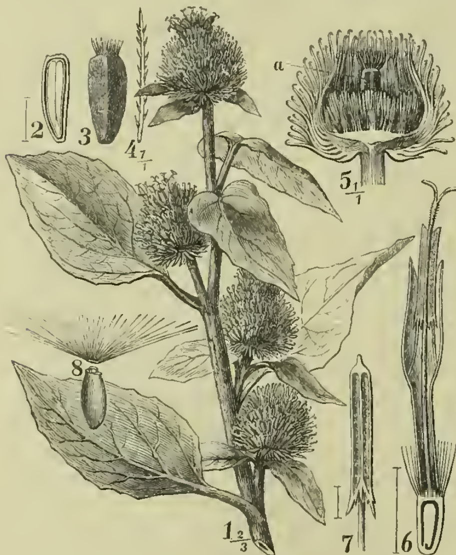
grünlich schillerndes, amorphes, in Aether und ätherischen Oelen unlösliches Pulver; in Wasser ist es sehr schwer, in Alkohol mit Purpurfarbe löslich; in wässeriger Lösung kohlensaurer und ätzender Alkalien, Baryt und Ammonium löst es sich gelbroth und wird durch Säuren aus denselben wieder abgeschieden.

Lappa *T.* Klette. XIX, 1. *L.* **719.** Meterhohe und höhere, ästige, ⊙ Kräuter der gemässigten Zone Europas und Asiens, mit grossen, ungetheilten, krautigen, gestielten, wehrlosen, herzf., etwas welligen, unterseits mehr oder minder filzigen Blättern; die endständigen Köpfchen in Trugdolden oder Trauben, ∞blumig; Blumen alle ☿, roth oder weiss; Blüthenhülle kugelig, ziegeldachig, aus ∞, enganliegenden, lederharten, mit einwärts-gekrümmtem Ende, stachelspitzigen Blättchen bestehend; Blüthenboden flach, etwas fleischig, dicht besetzt mit weissen, in borstenf. Franzen bis auf den Grund zerschlitzten, die Blm. umgebenden Deckblättchen; Krone röhrig, walzlich, mit regelmässig-5theiligem, etwas erweitertem Saume; Staubgefässe im Schlunde stehend, Fäden frei, **kahl, fein-warzig,** Beutel geschwänzt; Achenen **kahl,** mit grundständigem Nabel, länglich-verkehrt-eif., vom Rücken etwas zusammengedrückt, fast 4seitig; Fruchtkelch aus ∞, **freien, rauhen, hinfälligen** Borsten bestehend.

† Köpfchen trugdoldig.

L. Arctium *L.* **Lappa** *Krst.*, L. officinalis *All.*, L. major *Gaertner* Köpfchen locker-trugdoldig, fast **kahl,** Hüllblättchen **sämmtlich grün,** linealisch-pfriemenf., schuppig-gewimpert, gelblich, hakig; Stiele der Wurzelblt. markig; Krone kahl, oberwärts allmählig erweitert. ⊙ 7. 8, An Wegen, Hecken, wüsten Plätzen etc.; verbreitet.

L. tomentosa *Lamk.*, Arctium Lappa *β* tomentosa *L.*, A. Bardana *Willd.* Köpfchen dicht trugdoldig, meistens stark **spinnwebig-wollig,** innere Hüllblättchen **roth,** lineal-lanzettförmig, stumpf oder stumpflich, mit aufgesetzter, kurzer, gerader Stachelspitze, die äusseren schuppig-, die inneren borstig-gewimpert; Krone oberwärts drüsig, am Schlunde plötzlich in den, dem Rohre gleichlangen Saum erweitert. Var. calva: Köpfchen kahl. Wie Vor.; verbreitet.



719.

1—7. *Lappa minor.* 1. Blühender Zweig. 2. Reife Frucht langsdurchschn. 3. Eine ganze Frucht mit Kelchsaum (pappus) von der breiten Seite. 4. Eine vergr. Fruchtkelch-Borste. 5. Köpfchen langsdurchschn. *a.* Achene. 6. Blm. längsdurchschn. 7. Staubbeutel. 8. Frucht von *Silybum marianum.* Reife Frucht nebst abgefallenem Fruchtkelch-Saume.

†† Köpfchen locker-traubig oder traubig-rispig; innere Hüllblättchen oder alle an der meist hakigen Spitze röthlich; Wurzelblt.-Stiel hohl.

L. Arctium *Schk.* **minor** *DC.* **719.** Stengel aufrecht-ästig, bis 0,7 m hoch; Köpfchen bis 13 mm breit. Hüllblättchen borstig-gewimpert, kürzer als die Blm.; Achenen 5—7 mm lang, schwarz gefleckt. Wie Vor.; verbreitet.

L. macrosperma *Wallr.*, Arctium nemorosum *Lej.*, Lappa nem. *Körnicke,* L. intermedia *Rchb. fil.* Stengel bis 1,5 m hoch, mit langen, ruthenf., übergebogenen Aesten; Köpfchen bis 2,5 ctm breit; Hüllbltch. etwa so lang wie die Blm.; Achenen 8—11 mm lang, graubraun, grubig, ungefleckt. Feuchte Wälder, zerstreuet durch das Gebiet, besonders auf Mergel und Kalk. — *Von vorstehenden Arten werden die süsslich-schleimigen, schwach bitteren, frisch scharf riechenden, graubraunen, spindelf., einköpfigen, fast einfachen, von den grösseren Arten circa 3 dm langen, bis 2,5 ctm dicken, längsrunzeligen, meist gespalten in den Handel kommenden, off. Klettenwurzeln, Radix Bar-*

danae im Herbste, des ersten oder im Frühlinge des zweiten Jahres gesammelt. Innen sind die getrockneten Wurzeln blassbräunlich, im Schnitte fleischig-hornig; der strahlige, gelbe Holzkörper hängt im Centrum zusammen, die umfangreiche Rinde wird von dunklerem, dichtem Bastgewebe concentrisch durchzogen, Rinden- und Markparenchym sind durch theilweise Resorption grosslückig. Die Wurzeln enthalten bitteren Extractivstoff, Gerbstoff, Zucker, Schleim etc. und dienen, ähnlich der wirksameren Sarsaparille, als blutreinigendes, abführendes, antisyphilitisches Mittel, wurden auch äusserlich gegen Alopecie und Pityriasis capitis angewendet.

Centauréa *L.* Flockenblume. XIX, 3. *L.* **720.** und **721.** Meistens ausdauernde Kräuter des mittleren und südlichen Europa und der übrigen Mittelmeerländer, mit wechselständigen, ganzen, oft gezähnten oder eingeschnittenen, auch 1—2 mal fiederschnittigen Blt.; Köpfchen **nackt,** meistens gestielt, einzeln oder rispig, mit rothen, blauen, selten gelblichen oder weissen Blm., welche selten alle ☿, meistens die randständigen, mit erweiterter Krone, geschlechtslos sind; Blüthenhülle eif. oder kugelig, ziegeldachig; Hüllbltch. angedrückt, oberwärts trockenhäutig-berandet, häufig gefranzt-zerschlitzt und kurz-stachelspitzig oder mit abstehendem, trockenhäutigem, gewimpertem, ganzem oder zerschlitztem oder dornig-ästigem Anhange; Blüthenboden dicht borstig; Krone regelmässig, mit dünnem Rohre und erweitertem, bis zur Mitte oder tiefer 5theiligem Saume; Staubbeutel meistens kurz-, selten länger-geschwänzt; Achenen verkehrt-eif., **zusammengedrückt** oder stumpf-4kantig, meistens glänzend, selten tief gerippt, am Grunde mit **seitlichem Nabel;** Fruchtkelch aus freien, starren, zuweilen breiten, ∞reihigen, **weissen** Borsten, deren **innerste Reihe meistens kürzer und mehr schuppenf.,** die nächst äussere länger als alle übrigen ist; zuweilen fehlt derselbe gänzlich.

§ **1.** Blüthenhüll-Bltch. an der Spitze mit einem grossen, verschieden gestalteten, trockenhäutigen, ungetheilten, franzig-zerschlitzten oder gewimperten Anhange, dessen End-Franze den übrigen gleich, und der den krautigen Theil der nächst inneren meist bedeckt; Blt. einfach, nur bei C. splendens fiedertheilig, untere gestielt, obere sitzend; Blm. unserer Arten hellroth.
Jacēa *Juss.*

† Fruchtkelch fehlend oder höchst unbedeutend und hinfällig; Anhang rundlich, ringsum zerschlitzt.

C. Jacēa *L.* Gem. Flockenblume. **720.** *1—4. 6.* Sehr veränderlich; Stengel bis 0,6 m hoch, aufrecht, ästig; Blt. **lang-lanzettf. bis linealisch,** ungetheilt oder die gestielten unteren buchtig-gezähnt, zuweilen fieder-buchtig; Anhang der Blüthenhüll-Bltch. **eif.-rundlich,** trockenhäutig, concav, ganz oder zerschlitzt, licht- bis rothbraun, meist in der Mitte dunkeler. *α* genuina Alle Hüllblättchen mit löffelf., ganzrandigem oder gezähntem, aber ungetheiltem oder hie und da nur unregelmässig gespaltenem Anhange. *β* vulgaris Die 1—3 unteren Hüllbltch. mit gefranztem Anhange, die übrigen wie Vor. *γ* C. decipiens *Thuill.* Die meisten unteren Hüllbltch. mit gefranztem Anhange, die folgenden mit unregelmässig zerschlitzt-gefranztem, nur die obersten mit ganzem Anhange; Randblumen nicht strahlend; wenn strahlend: C. decipiens *Rchb.* *δ* crispo-fimbriata *Koch* Wie Letztere, aber mit krausen Franzen. *ε* capitata *Koch* Ohne strahlende Randblm., alle Hüllbltch., die untersten ausgenommen, regelmässig und tief borstenf.-gefranzt. *ζ* commutata *Koch* Wie Vor., aber mit strahlenden Randblm.



720.

Centaurea. 1—4. *C. Jacea.* 1. Köpfchen längsdurchschn. mit ungeschlechtlicher Randblm. und Zwitter-Scheibenblm. 2. Blüthenhüllblt. 3. Fast reife Achene. 4. Griffel-Ende. 5 *C. rhenana.* Blüthenhüllblatt. 6. Blühende Stengelspitze von *C. Jacea.* 7. Wurzelblatt von *C. Scabiosa.*

η C. pratensis *Thuill.* Anhänge mit schwarzbraun gefranzten, oberste mit zerschlitzten Anhängen, Köpfchen gross; *Bastard? zwischen Jacea und austriaca.* ϑ cuculligera *Rchb.* Anhänge kastanienbraun, convex, mit einwärts gebogenen Rändern. ι C. angustifolia *Schrk.*, C. serotina *Boreau*, C. amara *aut.*, *nicht L.* Spinnwebig-wollig, graugrün, Aeste ruthenf.; Blt. linealisch, ganzrandig oder entfernt gezähnt. ♃ 6—9. Wiesen, Triften, Raine; häufig, ζ im südl. Gebiete, η auf feuchten Gebirgswiesen, ϑ bei Dresden, ι im südwestl. Gebiete. — *Obs. Hb. et Flor. Jaceae nigrae s. Carthami sylvestris.*

C. **nigrescens** *Willd.* Stengel wie Vor.; Blätter lanzettf., ganzrandig oder gezähnt-gesägt; Anhang der inneren Hüllblättchen **klein, oval-3seitig,** kammförm.-gezähnt, dunkelbraun, die grünen Hüllblättchen nicht völlig verdeckend; Fruchtkelch meist fehlend. α C. transalpina *Schleicher*, C. Kochii *Schultz* Zerstreuet-rauhhaarig, grossblätterig; Hülle eif.-kugelig; Anhänge der unteren und mittleren Hüllbltch. klein, 3eckig, von einander entfernt. β C. Vochiniensis *Bernh.* Kahl oder filzig, kleinblätterig, Hülle länglich-walzig, untere und mittlere Anhänge ei-lanzettf., mit zurückgekrümmter Spitze. γ C. nigrescens *DC.* Wie β, aber die unteren Anhänge grösser, mit den Rändern sich deckend. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen im südl. Gebiete.

†† Fruchtkelch-Borsten 1/3 so lang als die Frucht, zuweilen (C. microptilon *Godr.*) fehlend; Anhänge länglich oder linealisch, spitz, jederseits lang-borstig-gewimpert oder gefranzt, die innersten oft rundlich.

C. **phrygia** *L.*, C. pseudophrygia *C. A. Meyer* Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, oft violett angelaufen, sammt den Blt. kurzhaarig oder ziemlich kahl, häufig spinnwebig-wollig, meist rispig-ästig, ∞köpfig; Blt. eif., elliptisch oder lanzettf., gezähnt oder fast ganzrandig, die unteren in den Stiel verschmälert, die oberen sitzend; Köpfchen kugelig; Hüllbltch. länglich oder lanzettf., in den Anhang verlaufend, dieser trockenhäutig, gelbbraun oder schwärzlich, an den unteren und mittleren Hüllbltch. pfriemlich, **zurückgekrümmt,** von langen Borsten fiederf.-gewimpert, welche die Hülle völlig umgeben; an den innersten Bltch. rundlich, zerrissen, gezähnt oder gefranzt, von den **fiederf. Anhängseln der nächst unteren bedeckt;** Randblm. **strahlend**, lila oder rosa. α C. stenolepis *Kerner* Niederiger; Köpfchen kleiner; Blätter schmäler. ♃ 8. 9. Gebirgswiesen, besonders in den Alpen.

C. **nervosa** *Willd.* Der Vor. sehr ähnlich, aber der Stengel höchstens 0,3 m hoch, einfach und 1köpfig. Blt. schmal lanzettf., grob-, die unteren tief buchtig-gesägt, Strahlblumen sehr lang; Fruchtkelch länger. Südl. Alpen.

C. **micróptilon** *Godr. Gren.*, C. austriaca *Rchb.* Achenen ohne Pappus; Anhänge der Hüllbltch. schwarzbraun mit hellbraunen Franzen, nur an der Spitze auswärts gekrümmt; Blt. lanzettf., unterste buchtig-gezähnt, in den Stiel verschmälert, die übrigen ganzrandig, sitzend. ♃ 7. Tyrol (Stubaithal), Schweiz (Unter-Engadin), selten.

C. **austriaca** *Willd.* Wie phrygia, aber die Köpfchen eirund; die rundlichen Anhänge der 3 innersten, gefranzten Hüllblättchen-Reihen über die gefiederten hervorragend, α pallida *Willk.*, C. cirrhata *Willk.* Anhänge der Hüllbltch. lang, bleich, gelblich. β humilis *Willk.*, C. rhaetica *Mor.* Niedrig, höchstens 0,3 dm h., an der Spitze doldentraubig-ästig, Anhänge hell bräunlich. ♃ 7. 8. Triften, Abhänge, im Gebüsche; zerstreuet und selten.

C. **nigra** *L.* Wie austriaca, aber alle Anhänge **aufrecht,** lanzettf., fiederig-gefranzt, Franzen borstig, doppelt so lang als die Breite ihres Mittelfeldes, sämmtlich genähert, schwarzbraun; Blt. lanzettf.; Blm. pfirsichblüthroth, die ♀ Randblm. **nicht strahlend.** α pallens *Koch.* Anhänge gelblich-braun. ♃ 7. 8. Gebirge des südl. und westl. Gebietes.

††† Fruchtkelchborsten fast so lang als die Frucht; Blt. 1—2fach fiedertheilig, mit linealen Zipfeln.

C. **splendens** *L.* Anhänge weiss-trockenhäutig, durchscheinend, eif., ungetheilt, concav, zuweilen stachelspitzig. ♃ 7. 8. Dürre Abhänge des südlichsten Gebietes.

§ 2. Blüthenhüllbltch. oberwärts trockenhäutig-umsäumt, Saum gefärbt, zerschlitzt oder gefranzt, häufig in einen kurzen Dorn auslaufend; die Mittelfranze wenigstens breiter und kräftiger, wenn auch oft kürzer als die übrigen. Cyănus *L.*

† Blt. ganz; Blumen blau, selten rosa oder weiss.

C. Cyănus *L.* Blaue Kornblume. **721.** Stengel bis 0,6 m h., sammt den Blt. spinnwebig-wollig, einköpfig-ästig; Blätter **lineal-lanzettf.**, **ganzrandig** oder zerstreuet-gezähnt, stachelspitzig, untere in den Stiel herablaufend, tief fiedertheilig oder 3theilig, mit linealischen Seitenzipfeln und lanzettf. Endzipfeln, zur Blüthezeit meist fehlend; Fruchtkelch fast so lang als die Achene. ⊙, ⊙ 6. 7. Getreide-Aecker. — *Das bittere Kraut, die sehr bitteren Früchte und die grossen, geruchlosen, süsslich salzigen Randblumen, Hb., Fruct. et Fl. Cyani, dienten früher als Diureticum, Febrifugum, letztere zu Augenwässern etc.*

C. montana *L.* Stengel bis 0,5 m hoch; Blt. **lanzettf.**, herablaufend; Fruchtkelch kaum 1/3 so lang als die Achene; Hüllblättchen dunkel-berandet, gefranzt, Franzen so lang oder kürzer als der schwarzbraune Rand. *α* C. axillaris *Willd.* Niederiger; Blätter lineal-lanzettf.; Franzen der Hüllblättchen oft weisslich, länger als der bräunliche Rand. ♃ 5—8. Gebirgswiesen, gerne auf Kalk, besonders im mittleren und südl. Gebiete; *α* bei Prag und München.



721.

Centaurea Cyanus. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Randblume. 3. Scheibenblm. 4. Reife Frucht 5. Solche längsdschn. 6. Keimling.

†† Blätter 1—2fach fiedertheilig, *bei C. Scabiosa Var. δ ungetheilt,* nicht herablaufend.

* Fruchtkelch so lang als die Frucht; Blumen pfirsichblüthroth, rosa oder purpurn-violett.

C. Scabiosa *L.* 720. 7. Stengel bis 0,6 m hoch, sammt den Blt. schärflich oder kahl, ästig, ∞köpfig; untere Blt. gestielt, leierf., unterbrochen-fiedertheilig, oder eingeschnitten-gezähnt, obere sitzend, eif. bis länglich, 1—2-fach fieder-theilig oder -schnittig, mit lanzettf. Zipfeln; **Köpfchen kugelig-eif.**, einzeln auf nackten Stielen; Hüllblättchen **undeutlich nervig**, mit breitem, schwarzbraunem, fast dreiseitigem, kammf.-gefranztem Hautrande, der aber meist **schmäler** als das grüne Bltch. *α* vulgaris. Blt. rauhhaarig, am Rande scharf, seltener filzig; Hülle mehr oder minder wollig. *β* C. coriacea *W. u. K.*, C. badensis *Tratt.* Blt. lederig, glänzend, kahl oder am Rande rauh; Hülle fast kahl. *γ* C. spinulosa *Rochel* Köpfchen schlanker; Hüllbltch. mit schmalem Hautrande, entfernter gefranzt, in einen Stachel zugespitzt. *δ* integrifolia. Blt. sehr gross, derb, sämmtlich ungetheilt; Blm. pfirsichblüthroth. ♃ 7—9. Trockene Felder, Abhänge, Raine; besonders auf kalkreichem Boden in der Ebene und im Vorgebirge.

C. alpestris *Hegetschw.*, C. Kotschyana *Koch (Heuffel)* Stengel meist einfach, bis 0,3 m hoch, bis an das grosse, **kugelige Köpfchen** beblättert, *selten höher und ∞köpfig*; Blt. fiedertheilig; Zipfel lang-lanzettf., gekerbt, häufig auch leierf.-fiedertheilig, Saum der **undeutlich nervigen** Hüllbltch. 3eckig-rundlich, schwarzbraun, stark weiss-gefranzt, **breiter** als das grüne Bltch.; Blm. purpurviolett. ♃ 7. 8. Alpen; zerstreuet und selten.

C. sordida *Willd., scheint C. Scabiosa × C. rupestris.* Kahl oder etwas wollig; Stengel bis 0,6 m hoch, ästig; Blt. fiederschnittig, unterste doppelt-fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., ganz oder getheilt, Zipfel linealisch, in einen **knorpeligen Stachel** endend; Köpfchen-Hülle **rundlich-eif.**, Hüllblättchen **nervenlos**, nicht bedeckt von dem spitz-3eckigen, flachen, gefranzten Hautrande; Franzen geschwungen, endständige kurz, dornig; Blm. schmutzig gelb oder trüb purpurn. ♃ 6. 7. Adria bis Krain.

C. **Kartschiana** *Scop.* Kahl, graugrün; Stengel bis 0,6 m hoch, aus reich ästigem Grunde rasenförm., sammt Aesten reichbeblättert; Blt. am Rande scharf, unterste doppelt-, obere einfach-fiederschnittig, Zipfel und oberste Blt. verkehrt-ei-lanzettf., Hülle eif., **Hüllbltch. 5nervig**, mit spitz-3seitigem, gefranztem Saume, der schmäler als der grüne Theil; Blumen hellviolett. ⊙ 7. 8. Sonnige, felsige Gebirgswiesen; Karst, Fiume, Duino, Cherso.

** Fruchtkelch höchstens halb so lang als die Frucht; Blm. wie bei Vor., *nur bei C. rupestris gelb.*

C. **rupestris** *L.* Stengel einfach, einköpfig, bis 0,4 m hoch; Blt. am Rande rauh, kahl oder unterseits flockig-wollig; Wurzelblt. doppelt-, obere Stengelblt. einfach-fiederschnittig, Abschnitte lineal-lanzettf., stachelspitzig; Blüthenhüllbltch. länglich-eif., angedrückt, hellgrün, am oberen Rande dunkelbraun-gesäumt, geschwungen-gefranzt, in einen kurzen, dunkelbraunen Dorn auslaufend; Blm. **citronen- oder goldgelb.** ♃ 6. 7. Sonnige Gebirgswiesen, Felsabhänge; Fiume, Krain.

C. **paniculata** *L.* Stengel oberwärts locker-rispig, bis 0,6 m hoch, Aeste abstehend; Blt. rauh, filzig, Wurzelblt. meistens doppelt-, Stengelblt. einfach-fiederschnittig, Abschnitte entfernt stehend und wie die obersten Stengelblt. linealisch; Köpfchen zerstreuet stehend, mit **länglich-verkehrt-eif.**, 8—10 mm langer **Hülle;** Hüllbltch. deutlich **5nervig,** die oberen nicht bedeckt von dem gefranzten, bräunlich-gelben Hautrande der unteren, deren fast knorpelige Franzen geschwungen sind und deren **dickere Endfranze** einen starren, fast stehenden Dorn bildet; **Fruchtkelch** $^1/_5$ **so lang** als die grauscheckige Frucht; Blm. rosa. ⊙ 7. 8. Wüste Plätze, Raine; Cant. Wallis, *Nyon.*

C. **rhenana** *Boreau*, C. maculosa *Koch nicht Lamk.*, C. paniculata *Jacq. nicht L.*, C. Mureti *Jord.* **720.** *5.* Stengel oberwärts rispig-ästig, fast trugdoldig, bis 0,1 m hoch; Blt. doppelt-, obere einfach-fiedertheilig, mit entfernt stehenden, linealischen Zipfeln; Köpfchenhülle eirund, 15—20 mm lang, Hüllblättchen eif., **schwach 5nervig,** an der Spitze mit 3seitigem, schwarzem, jederseits 7—12franzig-gewimpertem Hautsaume; **Endfranze etwas kürzer** als die übrigen; Blumen hellpurpurn, selten weiss; Fruchtkelch **halb so lang** als die stahlblau glänzende, weisslich- oder gelbstreifige Achene. ⊙ 7—9. Sonnige Triften, Abhänge; durch das Gebiet zerstreuet. C. rhenana × C. Scabiosa.

C. **valesiaca** *Jord.* Der Vor. ähnlich, aber die Hüllblättchen **deutlich 5nervig,** mit bräunlich-gelbem, in der Mitte dunklerem, jederseits 5—7franzigem Hautrande und weichhaariger Achene, die 3 mal länger als ihr Fruchtkelch ist. ⊙ 7. Schweiz, *Canton Wallis.*

*** Fruchtkelch fehlt.

C. **cristata** *Bartl.*, C. diffusa *Lmk.* Stengel kantig, vom Grunde an gespreizt-ästig, bis 0,4 m h.; Blt. rauh, grün oder grau-flockig; Wurzelblt. fast 3fach-, obere 1fach-fiederschnittig, Abschnitte und oberste Stengelblt. linealisch; Hüllbltch. mit breit-eif., gefranztem Hautsaume; Franzen knorpelig, geschwungen, endständige in einen gleichlangen oder längeren Dorn verändert; Blm. fleischroth; Fruchtkelch gänzlich fehlend oder durch einige unbedeutende Borsten vertreten. ⊙ 7. 8. Dürre, felsige Orte bei Triest, Fiume, in Steyermark.

§ **3.** Hüllblättchen in einen abstehenden, handf.- oder fieder-ästigen Dorn endend, der Mitteldorn abstehend, kräftig; Randblm. nicht strahlend.

C. **Calcitrapa** *L.* Sterndistel. Wollig-flaumig, graugrün; Stengel bis 0,5 m hoch, kantig, trugdoldig-verästelt; Blt. fiedertheilig, Zipfel lanzettf. oder linealisch, stachelspitzig; **Blumen purpurn; Fruchtkelch fehlt.** ⊙ 7—9. Wüste Plätze; zerstreuet im südl. Gebiete. — *Das bittere, als Fiebermittel angewendete Kraut, Hb. Cardui stellati s. Calcitrapae enthält neben dem, noch reichlicher im Cnicus benedictus vorkommenden „Cnicin“ eine eigenthümliche saure Substanz, die „Calcitrapasäure“, eine syrupartige, bernsteingelbe, in Wasser kaum lösliche Flüssigkeit von bitterem, styptischem Geschmacke, die in Alkohol und Aether leicht löslich ist und unkrystallinische Salze bildet.*

C. **solstitialis** *L.* Grau-filzig; Stengel bis 0,6 m hoch, durch die herablaufenden, lineal-lanzettf., **ganzrandigen** Blt. **geflügelt**; unterste Blt. leierf.; **Blumen citronengelb**; Fruchtkelch circa so lang als die kahlen Achenen. ⊙ 7—9. Aecker, Wegeränder, besonders unter Luzerne und Esparsette, mit deren Saamen sie hie und da ausgesäet wird; selten und unbeständig.

C. melitensis *L.* Kurz-rauhhaarig; Stengel bis 0,4 m hoch, schwach verästelt, **geflügelt**; untere Blt. gestielt, leierf., oberste ganz, sitzend, lang-herablaufend, **buchtig-gezähnelt**; Blm. gelb; Fruchtkelch vorhanden. ⊙ Aus Südeuropa mit Luzerne-Saamen zuweilen eingeführt; z. B. bei Kassel und Weilmünster; aber unbeständig.

Crupina *Pers.* XIX. 3. *L.* Aufrechte, wehrlose, ⊙ Kräuter der Mittelmeergegenden, mit abwechselnden, tief-fiedertheiligen Blt., deren Zipfel linealisch; Köpfchen **nackt**, langgestielt, fast rispig; Blm. roth, ☿, die randständigen geschlechtslos; Blüthenhülle länglich, ziegeldachig; Hüllblättchen ohne Anhang, spitz, unbewehrt, die innersten lang, aufrecht; Blüthenboden mit starren, borstig-zerschlitzten Deckbltch. besetzt; Kronen der ☿ regelmässig, röhrig, mit 5spaltigem Saume, die der Randblm. grösser, mit 3—5theiligem, schiefem Saume; Staubbeutel ungeschwänzt; Achenen stielrund, verkehrt-eif., zottig-behaart, mit meist grundständigem Nabel; Fruchtkelch aus freien, 3reihigen, dunkelen, schuppenf. Borsten, die **innerste Reihe 5 breitere und kürzere**, am Ende zerschlitzt-gezähnelte, die mittlere ∞, viel längere, rauh-gezähnelte, die äusserste, ähnliche etwas kürzere.

C. Centaurea *L.* **Crupina** *Krst.*, C. vulgaris *Pers.* ⊙ 6—8. Istrien, Wallis.

Cnicus *Vaill. 1718*, Carbeni *Adanson 1763*, Carbenia Bnth. *Hock 1873.* Bitterdistel. XIX, 3. *L.* **722.** Aestiges, aufrechtes, bis 0,5 m hohes, borstiges, drüsenhaarig-



722.

Cnicus benedictus. 1. Blüthenköpfchen von Hochblt. umhüllt. 2. Dasselbe längsdurchschn. 3. Zwitterblm. 4. Diese in 2 Theilen längsdurchschn. 5. Geschlechtslose Randblume. 6. Reife Frucht. 7 u. 8. Diese längs- und querdurchschn.

schmieriges, oberwärts spinnwebig-zottiges Kraut der Mittelmeerländer, mit 5kantigem Stengel, der, wie die Aeste, auf seinem hohlen Ende ein ziemlich grosses, eif., **von blattf. Deckblt. umhülltes Köpfchen** gelber Blm. trägt; Blüthenhülle eif., ziegeldachig, aus lederigen, angedrückten, eif. in einen langen, fiederästigen, abstehenden Dorn auslaufenden Hüllbltch. bestehend; Blüthenboden flach, etwas grubig, dicht besetzt mit

sehr langen, weissen, glänzenden, borstenf.-zerschlitzten Deckblättchen; Randblm. 4—6, kelchsaumlos und geschlechtslos, mit fadenf. Krone, deren Saum 3theilig; Scheibenblumen ∞, ☿, mit etwas ungleich-5spaltigem Saume; Staubfäden mit sitzenden Drüsen bestreuet, Beutelfächer am Grunde kurz-zugespitzt; Achene stielrund, gerade oder etwas gekrümmt, kahl, längs-gefurcht, am Grunde mit **seitlichem Nabel;** Fruchtkelch bleibend, 3reihig, äusserste Reihe ein aus 10 kurzen, verwachsenen, knorpeligen Schüppchen bestehendes Krönchen, die beiden je 10 inneren, sind starre, rauhe Borsten, deren äussere viel länger sind und mit den inneren, wie auch mit den Schüppchen der äusseren Reihe abwechseln.

C. Centaurea *L. Spec. II.* **benedictus** *L. Spec. I.*, Carbenia benedicta *Benth.* Blt. länglich, bis 1,5 dm lang, grob-netzaderig, dornig-fiederbuchtig, Lappen abstehend, dornig-gezähnt; Wurzelblätter gestielt, die oberen sitzend und halbstengelumfassend, auch wohl etwas herablaufend. ⨀ 7. 8. Aus dem Mittelmeergebiete als Arzneipflanze hie und da gebauet. — *Off. sind die vor dem Blühen gesammelten, widerlich bitteren, geruchlosen Blt. und Stengelspitzen als Cardo-Benedictenkraut,* ***Herba Cardui benedicti;*** *sie werden bei chronischen Catarrhen als Tonicoresolvens, Diaphoreticum und als Diureticum angewendet und enthalten einen auch bei anderen Cynaraceen, s. S. 704, vorkommenden, in wasserhellen, seidenglänzenden, luftbeständigen Nadeln krystallisirenden, neutralen, schmelzbaren, aber nicht sublimirbaren Bitterstoff „Cnicin" (Centaurin), der nicht in Aether oder kaltem, wohl aber in kochendem Wasser und Alkohol löslich ist. Auch die in ihrer bitteren Fruchtschale einen ölreichen Saamen enthaltenden Früchte wurden, gleich denen von Silybum, als Stichkörner, Sem. Cardui benedicti, bei Lungenkrankheiten, Seitenstechen, auch beim Ausbruche von Exanthemen als harn- und schweissbeförderndes Mittel in Pulverform oder in Emulsion angewendet.*

Unterfamilie 2. **Labiatiflorae.** S. S. 638.

Die Pflanzen dieser, vorzugsweise auf der amerikanischen Cordillere, und zwar besonders auf dem südlichen Theile derselben wachsenden Gruppe, meistens Kräuter, aber auch Sträucher, Schlingsträucher und Bäume, sind für die europäische Medizin ohne Interesse, wenn auch einige derselben von den Bewohnern ihrer Heimath — z. Th. wegen ihres Harzes (Trixis neriifolia Hmb.), z. Th. wegen ihres Aromas (Moscharia pinnatifida Ruiz et Pav. und die afrikanische Printzia aromatica Less.) oder wegen ihrer adstringirenden Eigenschaften (Trixis brasiliensis DC. u. a. m.) — medizinisch angewendet werden. Die mexikanische ***Perezia*** *(Dumerilia Less.) Humboldtii A. Gr. wird für die Mutterpflanze der den Mexikanern als Purgans dienenden Raiz de Pipitzahuac gehalten, aus welcher Rio de la Loza die eigenthümliche Säure, die auch in anderen Arten dieser im wärmeren Amerika heimischen Gattung enthaltene „Pipitzahuinsäure" (Perezon), sowohl durch trockene Destillation als auch durch alkoholischen Auszug darstellte. Die Säure kryst. in goldgelben Tafeln, die bei 100° zu einer rothen, beim Abkühlen krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit schmelzen, bei etwas höherer Temperatur unverändert sublimiren. Aus alkoholischer und ätherischer Lösung wird diese luftbeständige, mit Basen salzbildende Säure durch Wasser, in welchem sie unlöslich ist, gefällt.*

Unterfamilie 3. **Liguliflorae.** *Cichoraceae Juss.* (XIX, 1. *L.*)

Gruppe 1. Hypochaerideae. S. S. 638.

Hypochaëris *Vaill., L. Sp. I.,* Hypochoeris *L., Gm. I.* Ferkelkraut. Meistens 0,3 m hohe, nur am Grunde beblätterte Kräuter der gemässigten Regionen der alten Welt, mit gabelästigem Stengel, abwechselnden, länglichen oder lanzettf., buchtig-gezähnten oder fast ganzrandigen Blt. und endständigen, ∞blumigen, gelbblühenden Köpfchen; Blüthenhülle ziegeldachig; Blüthenboden flach, mit pfriemenf., häutigen Deckbltch. besetzt; Kronen zungenf.; Achenen gestreift, rauh, geschnäbelt, die des Randes zuweilen

fast schnabellos; **Fruchtkelch 2reihig,** der äussere Kreis aus kurzen, einfachen, **der innere Kreis aus federigen** Borsten bestehend.

H. glabra *L.* Schaft ästig, kahl; Blt. buchtig-gezähnt; Blm. so lang als die Hülle; Achenen der Scheibe kurz-geschnäbelt, die des Randes schnabellos; selten alle geschnäbelt: *H. Balbisii Loisl.* ⊙ 7. 8. Sandige Triften, grasige Abhänge; verbreitet; im Süden seltener, fehlt der Schweiz.

H. radicata *L.* Schaft ästig, kahl; Blt. buchtig-gezähnt oder buchtig-fiedertheilig, fast schrotsägef., rauhhaarig; Blm. länger als die Hülle; Achenen sämmtlich lang-geschnäbelt. ♃ 7—9. Trockene Wiesen, Triften, Raine; häufig. — *Obs. Hb. et Flor. Costi vulg. s. Hieracii macrorrhizi.*

Achyróphorus *Vaill.* Hachelkopf. Von Vor. besonders durch einreihigen **Fruchtkelch mit lauter federigen Strahlen** verschieden; Schaft meist einfach und einköpfig.

A. Hypochaeris *L.* **maculatus** *Scop.* Stengel bis 1 m hoch, rauhhaarig, meist 1blätterig, 1—3köpfig; Wurzelblt. dunkelgrün, oft gefleckt, länglich-verkehrt-eif., gezähnt; Blüthenhüllbltch. ganz, oberwärts filzig-wimperig. ♃ 6. 7. Nadelholzwälder, Haidetriften, dürre Abhänge; verbreitet, im Süden seltener. — *Obs. Hb. et Flor. Costi nostratis.*

A. Hypochaeris *Vill.* **uniflorus** *Bluff u. Fingh.*, H. helvetica *Wulf.*, A. helveticus *Less.* Stengel borstenhaarig, am Grunde beblättert, oberwärts anschwellend, hohl, einköpfig; Blt. gelblich grün, lanzettf., geschweift-gezähnt; Köpfchen bis 5 ctm breit, äussere und mittlere Blüthenhüllbltch. zerschlitzt-gewimpert. ♃ 7. 8. Alpen- und Voralpen-Triften; auch auf den höchsten Kuppen der mährisch- und böhmisch-schlesischen und badenschen Gebirge.

Pterotheca *Cass.* Einjähriges, mehr oder minder behaartes oder rauhborstiges, bis 0,3 m hohes Kraut der Mittelmeergegenden; Blt. alle wurzelstockständig, länglich-verkehrt-eif., buchtig-gezähnt oder leierf.-schrotsägef.; Schaft meist mehrzählig, mit 1—2 oder häufig mehreren endständigen, trugdoldigen, ∞blumigen Köpfchen, am Grunde behaart, oberwärts drüsenhaarig; Blüthenhülle glockenf., innere Bltch. einreihig, krautig, trockenhäutig-berandet, die Randachenen umhüllend, äussere klein, wenigzählig; Feldergrenze des Blüthenbodens lang-gewimpert; Blumen gelb, unterseits röthlich; Achenen **verschieden geformt,** die des Randes länglich, fast schnabellos, korkig, die peripherische Seite convex, die **centrale 3—5rippig, geflügelt;** die Scheibenachenen stielrund, geschnäbelt, flügellos, etwas rauh; Fruchtkelch aus weichen, **einfachen Haaren,** auf den Randachenen spärlich, sehr hinfällig, auf den Scheibenachenen ∞reihig, bleibend.

P. Hieracium *L.* **sancta** *Krst.*, P. nemausensis *Cass.*, Andryala nemaus. *Vill.* ⊙ 5. 6. Wüste Plätze, unbebauete Orte an der Adria.

Gruppe 2. Scolymeae. S. S. 638.

Scolymus *L.* Golddistel. Distelartige Kräuter der Mittelmeerregion, mit meterhohem, verästeltem, beblättertem, zottigem und dornig-geflügeltem Stengel; Blt. lang-lanzettf., buchtig- und dornig-gezähnt, gelb-geadert, unterseits auf der Rippe und den Nerven etwas zottig; unterbrochen-herablaufend; Köpfchen endständig oder 1—4 in den oberen Blattachseln, gelbblumig; Blüthenhüllblättchen ziegeldachig, dornspitzig; Blüthenboden flach; Achenen sehr kurz geschnäbelt, mit ihren nach innen umgefalteten, an den Seiten auf den Falten flügelartig gekielten, sie völlig umhüllenden Deckbltch. theilweise verwachsen; Fruchtkelch durch einen ungetheilten, kaum gekerbten Rand angedeutet, *Scolymus Cass.: S. maculatus L.* oder durch 2—4 Borsten und gezähneltem Krönchen angedeutet, *Myscolus Cass.: S. hispanicus L., S. grandiflorus Desf.*

S. hispanicus *L.* Der herablaufende Blattflügel abwärts schmäler werdend; Stengel fast rispig-ästig, Köpfchen achselständig, meist einzeln; Fruchtkelch 2borstig. ⊙ 7. 8. Felsige, unfruchtbare Orte am Litorale.

Gruppe 3. Lampsanaceae. S. S. 639.

Lámpsana *T.* Lapsana *L. z. Th.*, Rainkohl. **723.** Aufrechte, ästige, einjährige, bis meterhohe Kräuter der nördl. Hemisphäre der alten Welt, mit abwechselnden, grobgezähnten oder fiederschnittigen Blt. und kleinen, gelbblühenden, langgestielten, schlaff-rispigen Köpfchen, Blüthenhülle walzlich, aus 8—10 gleichlangen inneren und einigen sehr kleinen, äusseren, bis zur Fruchtreife unveränderten Blättchen bestehend; Blüthenboden flach und nackt; Achenen länglich, etwas zusammengedrückt, randständige schwach gekrümmt; alle ∞rippig, am Scheitel abgerundet und kahl, bald abfallend.

L. **communis** *L.* Weichhaarig, Blt. gestielt, gezähnt, obere eif., untere leierf.-fiederschnittig; Köpfchen kahl, wenig-blumig. ⊙ 6—9. An unbebaueten Orten, Wegen, Hecken, lichten Waldstellen; häufig.



723.
Lampsana communis. 1. Blühender und fruchttragender Zweig. 2. Unteres Stengelblatt. 3. Längsdurchschn. Köpfchen mit einer randständ. Blm. *a* und einer im Centrum stehenden Knospe. 4. Ein Fruchtköpfchen. 5. Randachene und diese längsdurchschnitten.

Rhagadiolus *T.* Der vor. Gattung sehr nahe stehende Kräuter der Mittelmeergegenden, durch die 5—8 **stehenbleibenden** und von den inneren, dann **abstehenden** Hüllblättchen umfassten Rand-Achenen verschieden.

R. Lapsana *L.* **stellatus** *Gaertner* ⊙ 4. 5. Grasplätze, Wegeränder am Litorale.

Gruppe 4. Cichorieae. S. S. 639.

Arnóseris *Gaertn.* Lammkraut. Niederiges, circa 20 ctm hohes, einjähriges, kahles, europäisches Kraut, mit rosettigen, länglich-verkehrt-eif., grob-gezähnten oder fast ganzrandigen, kleinen Wurzelblt. und meistens mehreren blattlosen, einfachen oder in einköpfige Aeste getheilten, unterwärts rothen, dünnen, oberwärts sich verdickenden, unter den kleinen, gelbblühenden Köpfchen dicken und hohlen Stengeln; Blüthenhülle mehlstaubig-flaumig, aus mehreren gleichlangen, lanzettf., oberwärts gezähnten, — am Grunde von wenigen, sehr kleinen, umgebenen — bei der Fruchtreife zusammenneigenden, Bltch. bestehend, kugelig; Blüthenboden nackt, grubig; Achenen runzelig-warzig, 5seitig, 10rippig, mit 5zähnigem, scharfem Rande gekrönt.

A. Hyoseris *L.* **minima** *Lk.*, A. pusilla *Gaertn.* ⊙ 7—9. Sandige Aecker; verbreitet.

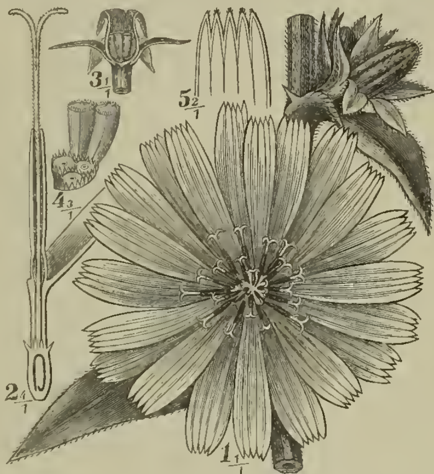
Apóseris *Necker* Hainlattich. Niederiges, ausdauerndes, spärlich-behaartes, schwach unangenehm riechendes Kraut, mit rosettigen, lanzett-keilf., schrotsägef.-tief-fiedertheiligen Blt., deren Zipfel fast rautenf., oft abwärts ziegeldachig, das endständige 3eckig, fast 3lappig, und die fast so lang als die meist zu mehreren vorhandenen, einfachen, fadenf., einköpfigen, bis 2 ctm h. Schäfte sind; Blüthenhülle walzlich, aus 8—12 gleichlangen, linealischen, kahlen, inneren und einem Kreise kurzer, lanzettf., gleich dem oberen Schaftende mehlstaubig-flaumiger, äusserer Bltch. bestehend; Blm. gelb; Achenen verkehrt-eif., zusammengedrückt, 5rippig, zart-flaumig, mit 5seitigem, scharfem Rande gekrönt.

A. Hyoseris *L.* **foetida** *Less.*, Lampsana foetida *Scop.*, Lapsana foet. *Willd.* ♃ 7. 8. Triften, Waldwiesen der Voralpen Oesterreichs und der westl. Schweiz, hie und da bis in die Ebene hinabsteigend.

Cichorium *T.* Wegewart. **724.** Kleine, aus hohen, aufrechten, spaarig-ästigen, kahlen oder kurz-borstigen Kräutern bestehende Gattung der alten Welt; Blt. meist wurzelständig, rosettig, verkehrt-ei-lanzettf., gezähnt oder schrotsägef.; Köpfchen einzeln, endständig oder geknäuelt achselständig, **blaublumig;** Blüthenhülle aus einem inneren,

8—10gliederigen Kreise gleichlanger, lineal-lanzettf. Bltch., die mit ihrem concaven, knorpeligen Grunde die vor ihnen stehenden Randachenen umfassen und aus einem äusseren, meist 5gliederigen, dem inneren angedrückten, zur Fruchtzeit abstehenden Kreise kurzer, eif., spitze Bltch. bestehend; Blüthenboden flach, eben oder gefranzt-flach-grubig; Achenen **alle gleich-geformt**, kreiself., 5seitig, mit einem aus 2—3 Kreisen sehr kleiner Schüppchen bestehenden Fruchtkelche.

C. Intybus *L.* Cichorie. Stengel bis 0,6 m h.; blüthenständige Stengelblt. sitzend, lanzettf., ganz, untere gestielt, ganz oder meistens schrotsägef., auf der Mittelrippe unterseits borstenhaarig; Köpfchen 2—3 geknäuelt, in der Achsel eines kurzen, ei-lanzettf. Deckblt. ♃ 6—8. Grasplätze, Wegeränder; verbreitet. — *Off. waren die milchenden, bitteren Blt. und Wurzeln der wildgewachsenen Pflanze,* ***Fol. et Radix Cichorii.*** *Die fast einfache, cylinderische, bis 3 dm l., 2 ctm d., getrocknet geruchlose, leichte, hellgrau-bräunliche, sehr runzelige, innen schmutzig-weisse, schleimige, süsslich-bittere Wurzel diente als tonisches und zugleich auflösendes, eröffnendes Mittel; jetzt wird nur noch diejenige der cultivirten Pfl., geröstet, als Kaffeesurrogat benutzt. Die Wurzel enthält bitteren Extractivstoff, Harz, Zucker, Inulin, Schleim, Amylum etc., die wildgewachsene mehr von ersteren, die cultivirte mehr von letzteren Bestandtheilen. Aehnlich wie die Wurzeln wirken die geruchlosen, bitteren Blt. Die Blm. enthalten ein in Wasser und Alkohol, nicht in Aether lösliches, kryst., bitteres Glycosid, das bei 215—220° schmilzt und mit verdünnten Säuren sich in Zucker und einen, bei 250—255° schmelzenden, kryst. Körper spaltet.*



724.

Cichorium Intybus. 1. Stengelstück mit einem blühenden und einem Knäuel noch geschlossener Köpfchen. 2. Blm. und 3. Fruchttragendes Köpfchen längsdurchschnitten. 4. Stückchen des Blüthenbodens mit reifen Achenen, vergr. 5. Fünfzähniger Kronensaum.

C. Endivia *L.* Der Vor. sehr ähnlich, aber die Blt. länglich-verkehrt-eif., gezähnelt, obere lanzettförm., Blüthendeckblt. eiherzf., ganzrandig, gewimpert; Blüthenstiele achselständig, gepaart, der eine sehr kurz, meist 4 geknäuelte-, der andere lang, 1 Köpfchen tragend. ⊙ und ⊙ 7. 8. — *Aus den Mittelmeergegenden (vielleicht Culturform von C. pumilum Jacq.) bei uns als Salatpflanze gebauet; die ähnlich wie Vor., aber schwächer, med. wirkende Pflanze ist weniger bitter als jene.*

Hedypnois *T.* Einjährige, niederige, selten stengellose Kräuter der Mittelmeerregion, mit ungetheilten Blt. und langgestielten, **gelbblumigen** Köpfchen; Blüthenhülle aus einem Kreise von 8—10 Bltch., an deren Grunde ein äusserer Kreis von einigen kleineren; Achenen **gleichgeformt**, stielrund, die randständigen, etwas gebogenen, von den Hüllblättchen umfasst; Fruchtkelch der Randachenen kronenf., borstig-vielspaltig, der der Scheibenachenen 2reihig, aus 3—5 lanzettförm., lang-stachelspitzigen, und einem äusseren Kreise kurzer Schüppchen bestehend.

H. Hyoseris *L.* **cretica** *Willd.* Stengel ausgebreitet, ästig, beblättert; Blätter länglich, buchtig-gezähnt, untere in den Stiel verschmälert, obere mit herzf. Grunde halbstengelumfassend; Blüthenstiel unter dem Köpfchen verdickt und hohl. ⊙ 5—7. Auf unfruchtbarem Boden der Adria-Gegenden.

Hyoseris *L.* Der vor. Gattung sehr ähnliche, stengellose Kräuter, mit schrotsägef., fiedertheiligen Wurzelstockblt. und einköpfigen Schäften; Achenen **verschieden gestaltet**, die randständigen stielrund, die der Scheibe zusammengedrückt-geflügelt.

H. scabra *L.* Blt. mit dreieckig-eif., gezähnten Zipfeln. ⊙ 5. 6. Aecker, Wege; Fiume.

Gruppe 5. Scorzoneraceae. S. S. 639.

Scorzonéra *T.* Schwarzwurz. Ausdauernde oder ⊙ Kräuter Mittel-Europas, der Mittelmeergegenden und Central-Asiens, mit einfachem oder schwach ästigem, meist nur unterwärts beblättertem Stengel; Blt. lanzettf. oder linealisch, grasblattartig, einfach oder selten gefiedert, halbstengelumfassend, ganzrandig; Köpfchen meist gross, langgestielt, gelb-, selten roth-blumig, Blüthenhülle walzlich, ziegeldachig, *bei S. aristata oft alle Blteh. gleichlang;* Achenen alle gleich, walzlich oder länglich, kantig, schnabellos, am Grunde mit einer mehr oder minder entwickelten, hohlen, stielf. Schwiele; Fruchtkelch sitzend, aus federigen, netzig-verstrickten, an der Spitze meist einfachen, bleibenden Borsten bestehend.

§ **1.** Achene so dick als ihre, oft unbedeutende, stielf. Basis; Blt. ganz. Scorzonera *DC.*

† Blumen gelb.

S. austriaca *Willd.* Schaft 1,5 dm hoch, mit 2—3 schuppenf. Blt. besetzt, kahl oder schwach spinnwebig, 1köpfig; Wurzelblätter lineal-lanzettf. bis linealisch, von einem **Faserschopfe** umgeben; Achenen glatt-rippig, etwas kürzer als der Fruchtkelch. Der Milchsaft färbt sich an der Luft rasch orangeroth. ♃ 4. 5. An dürren, felsigen Abhängen im Litorale, Steiermark, Unterösterreich, Mähren, südl. Tyrol, Tessin und Südwestschweiz.

S. humilis *L.*, S. plantaginea *Schleicher* Schaft 1-, selten 2- oder 3köpfig, mit 1—3 kleinen, schuppenf. Blt., kahl oder spinnwebig-wollig, bis 0,3 m hoch; Wurzelblätter wie Vor., aber von lanzettf., **trockenen Schuppen** umgeben; Blüthenhülle halb so lang als die Blm.; Achenen **glatt-rippig**, halb so lang als der Fruchtkelch. ♃ 5. 6. Feuchte Waldwiesen, Sumpfwiesen; zerstreuet. — *Obs. Rad. Scorzonerae latifoliae.*

S. parviflora *Jacq.* Wie Vor., aber der Schaft öfter 2—3köpfig und die Blüthenhülle so lang als die Blm. ⊙ 5. 6. Unterösterreich, Mähren, nördl. Böhmen.

S. aristata *Ramond*, S. alpina *Hoppe*, S. grandiflora *Lap.* Schaft 1köpfig, blattlos, kahl; Wnrzelblt. lineal-lanzettf., am Grunde oft von wenigen trockenen Schuppen umgeben; äussere Bltch. der Blüthenhülle ei-lanzettf., lang-pfriemenf.-zugespitzt, oft so lang als die inneren; Blüthenboden kahlrandig-grubig; **Fruchtrippen höckerig-quergefaltet.** ♃ 7. Wiesen der Hochalpen Salzburgs, Tyrols, Kärnthens, Krains.

S. hispanica *L.* Stengel bis 1,3 m hoch, bis zur Mitte beblättert, oberwärts ästig, Aeste 1köpfig; Blt. lineal-lanzettf.—lanzettf., langzugespitzt; Blüthenboden flach-grubig; Grübchen wimperrandig; **Randachenen fein-weichstachelig.** α S. glastifolia *Willd.* Blt. eif.-länglich oder lanzettf. β S. asphodeloides *Wallr.* Blt. linealisch. ♃ 6. 7. Triften, sonnige, buschige Abhänge, Wiesen; durch das Gebiet zerstreuet, nicht aus Spanien eingeführt; *auch häufig als „Haferwurz", „Schwarzwurz" cultivirt, wegen der schleimigsüsslichen, wohlschmeckenden Wurzel, Rad. Scorzonerae, die auch als auflösendes, gelinde eröffnendes Mittel arzneilich verordnet wurde. Die Blätter dienen als Futter der von Harz gezüchteten Seidenraupen-Raçe.*

†† Blm. rosa oder lila.

S. purpurea *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, beblättert, oberwärts ästig, 1—4köpfig; Blt. linealisch oder lineal-lanzettf., rinnig; Wurzelblätter am Grunde von einem Faserschopfe umgeben, kürzer als der Stengel; äussere Hüllbltch. ei-lanzettf.; Achenen fast glatt-gerippt, oberwärts schärflich. α S. rosea *W. K.* Blt. lineal-lanzettf.-flach, so lang als der Stengel; Köpfchen und Blm. länger und breiter, ebenso die Achenen, deren Rippen rauher, meist gezähnelt-scharf. ♃ 5. 6. Begraste Abhänge; Kalk liebend; sehr zerstreuet; fehlt dem südwestl. Gebiete; die Var. findet sich im Südosten.

§ 2. Der saamenhaltige Theil der Achene dünner als ihre stielf., hohle Basis; Blt. meistens fiederschnittig; Stengel ästig, 30—40 ctm hoch; Köpfchen langgestielt, gelbblumig. Podospermum *DC.*

S. laciniata *L.*, Podosp. lac. *DC.* Wurzel einfach, fadenf., einen aufrechten, ein-

fachen oder wenig-ästigen Stengel treibend; Blt. meist fiederschnittig, mit entferntstehenden, linealen, spitzen Abschnitten. α S. muricata Balbis, Podosp. mur. *DC.* Stengel und Blt. von kleinen Knötchen etwas rauh. β S. calcitrapifolia *Vahl*, Podosp. calc. *DC.* mit kürzerem, aufrechtem Stengel und langen, liegend-aufsteigenden Aesten. ⊙ 5. 6. Wald- und Wege-Ränder, steinige Abhänge; gern auf Kalk; zerstreuet; fehlt dem nördl. Gebiete; Var. β am Mittelrhein, selten.

S. Podospermum *Koch* **Jacquinianum** *Krst.* Wurzelstock walzlich, dick, oberwärts ästig, 1 oder mehrere blühende Stengel und unfruchtbare Blattbüschel treibend, rasig; Blt. wie Vor., von der sie vielleicht specifisch nicht verschieden. ♃ 6—8. Unbebauete Orte, Triften, Raine; Niederösterreich, Mähren.

Gelasia *Cass.* Von Vor. nur verschieden durch den Fruchtkelch, dessen äussere Strahlen haarf., die innersten am Grunde lanzettf. und daselbst an der Innenseite zottig sind.

G. Scorzonera *Scop.* **villosa** *Cass.* Vielstengelig, ästig, bis 0,6 m hoch, aufsteigend; Blt. linealisch, gekielt; Blumen der auf keulenf. Stielen einzeln-endständigen Köpfchen kaum länger als die Blüthenhülle, gelb, unterseits röthlich; Achenen rauh. ♃ 5. 6. Unbebauete, unfruchtbare Orte; Adria, Krain.

Gruppe 6. Tragopogoneae. S. S. 639.

Tragopogon *Vaill.* Bocksbart. **725.** Zweijährige, aufrechte, meist ästige Kräuter des mittleren Europa, Asiens und der Mittelmeerländer, mit lineal-lanzettf. oder linealischen, ganzen mit erweitertem Grunde halbstengelumfassenden Blt.; Köpfchen auf langen, zuweilen hohlen Stielen endständig, gelb-, seltener purpurn-blumig; Blüthenhülle walzlich, aus ∞reihigen, **gleichlangen,** am Grunde zuweilen verwachsenen, lineal-lanzettf., zugespitzten Blättchen; Blüthenboden flach-grubig; Achenen geschnäbelt; Fruchtkelch bleibend, aus ∞, federigen, **netzig-verstrickten** Borsten bestehend, von denen einige, *4—5,* länger und an der Spitze kahl sind.

§ **1.** Blm. violett-roth, kürzer als die Blüthenhülle.

T. **porrifolium** *L.* Lauchblätteriger B. Kahle, bis 1,3 m hohe, schwach verzweigte Pflanze, mit flachen, breiten, etwas steifen Blt., oberwärts stark verdickten Blüthenstielen; Blüthenhülle 8blätterig; Blumen gänzlich violett-roth, blühend eine horizontale Fläche bildend. ⊙ 6—8. Südeuropa; im Gebiete hie und da angebauet und vorübergehend verwildert. — *Die aussen und innen weisse Wurzel wird wie die Schwarzwurzel genossen.*

T. **crocifolium** *L.* Stengel bis 0,4 m hoch; Blt. schmal, *2—4 mm br.*, langpfriemenf., zugespitzt; Blüthenstiele oberwärts kaum verdickt; Blumen am Grunde und meist auch an der Spitze gelb. ⊙ 7. 8. Alpentriften; an der Südseite des gr. St. Bernhard.

§ **2.** Blm. gelb.

T. **majus** *Jacq.*, T. porrifolius *L.*, var. luteus *Fr.* Stengel bis meterhoch, stark-beblättert; Blt. flach, lineal-lanzettf., pfriemenf.-zugespitzt; Blüthenstiele **oberwärts verdickt,** zur Blüthezeit am Ende von der Dicke des oben concaven Köpfchens; Blüthenhülle meist 12blätterig; Oberfläche des hellgelb blühenden Köpfchens vertieft. ⊙ 6. 7. Triften, buschige Anhöhen etc., Kalk liebend; zerstreuet.



725.
Tragopogon pratense. Reife Frucht.

T. **pratense** *L.* **725.** Bis 0,8 m hoch, reich-beblättert, ästig, Blt. mit scheidenf. erweitertem Grunde stengelumfassend, linealisch, pfriemenf.-zugespitzt; Blüthenstiele unter dem Köpfchen **kaum verdickt;** Blüthenhülle 8blätterig, Blättchen oberhalb des Grundes horizontal gefaltet; Blm. so lang oder kürzer als der Hüllkelch; Rand-Achenen knotig-rauh, so lang als ihr fadenf.

Schnabel. Var. T. minus *Fr.* Blm. circa halb so lang als die Hülle. ⊙ 5—8. Wiesen, Triften; verbreitet. — *Obs. Rad. Tragopogonis s. Barbae hirci.*

T. orientale *L.* Der Vor. sehr nahe stehend, aber die Blumen des etwas grösseren Köpfchen orangegelb, die des Randes meistens länger als die Hülle, und der Schnabel wenigstens $^1/_3$ **kürzer** als die dicht-weissschuppig-weichstachelige Achene. Wie Vor.

T. floccosum *W. K.*, T. canum *Willd.*, T. heterospermum *Schweigg.* Der ästige, bis 0,6 m h. Stengel und die Blt. anfangs weissflockig, diese am Grunde nicht scheidenf., halbstengelumfassend; Rand-Achenen am Grunde fast glatt, oberwärts feinschuppig-weichstachelig, **sehr kurz geschnäbelt.** ⊙ 6. 7. Strandwiesen bei Memel, an der kurischen Nehrung, *Kranz*, früher auch bei Swinemünde, *Ostswine*, Triest.

T. Tommasinii *Schultz bip.* Stengel einfach oder schwach verästelt, bis 0,4 m hoch, aufrecht oder aufsteigend, anfangs, wie die Blt., weissflockig; Schnabel **3mal länger** als die Achene. ⊙ 5. 6. Bergwiesen in Krain; selten.

Urospermum *Scop.*, Arnopogon *Willd.* Weich- oder rauhhaarige, meist ästige, niederige Kräuter der Mittelmeergegenden, mit abwechselnden, halbstengelumfassenden, grob-gezähnten oder leierf.-fiedertheiligen Blt.; Köpfchen gross, auf langen, oberwärts verdickten, hohlen Stielen; Blüthenhülle glockenf., aus **gleichlangen**, 1reihigen, am Grunde etwas zusammenhängenden Blättchen bestehend; Achenen länglich, fast stielrund, meistens gekrümmt, 5—10rippig, in einen langen, von dem saamenhaltigen Fruchtfache **durch eine Scheidewand getrennten** und am Grunde erweiterten, hohlen Schnabel verlängert; Fruchtkelch aus 2reihigen, weich-federigen, **freien,** am Grunde in einen mit ihnen **abfallenden Ring** vereinigten Borsten bestehend.

U. Tragopogon *L.* **Dalechampii** *Desf.* Stengel meist einfach und 1köpfig; Blüthenhülle weichhaarig; Fruchtschnabel vom Grunde bis zur Spitze allmählig verschmälert, doppelt so lang als die Frucht. ♃ 5. 6. Steinige, unfruchtbare Orte in Istrien.

U. picroides *Desf.* Stengel meist ästig; Hülle borstig-rauh; der fadenf., am Grunde stark erweiterte Fruchtschnabel so lang wie die Frucht. ⊙ 5. 6. Wie Vor. auf der Insel Osero.

Picris *L.* Bitterich. Borstige Kräuter der Mittelmeergegenden und West-Asiens, mit aufrechtem, ästigem, **beblättertem Stengel;** Blt. wechselständig, ganz und geschweift- oder buchtig-gezähnt oder fiedertheilig; Köpfchen langgestielt, endständig, gelbblumig, eine rispige Trugdolde bildend; Blüthenhülle ziegeldachig, die inneren gleichlang, aufrecht, die **äusseren, schmäleren und kürzeren, abstehend**; Achenen länglich, 5—10-rippig, Rippen runzelig, oberwärts plötzlich zusammengezogen, *bei unserer Art,* einen Schnabel andeutend, oder in einen kurzen Schnabel verdünnt, der höchstens $^1/_3$ so lang als die Frucht; Fruchtkelch aller Achenen **gleichgeformt**, aus 2reihigen, am Grunde **in einen Ring vereinigten, abfallenden Borsten,** die inneren federig, am Grunde etwas breiter, die äusseren, viel kürzeren, einfach.

P. hieracioides *L.* Widerhakig-borstig; Stengel bis meterhoch, beblättert; Blätter lang-lanzettf., selten fast ganzrandig, *P. Villarsii Jord.*, meistens gezähnt oder fast buchtig, mit gestutztem, herzf. oder fast spiessf. Grunde halbstengelumfassend, die unteren in den Stiel verlaufend; Achenen kastanienbraun, länglich, etwas zusammengedrückt, unter dem hinfälligen Fruchtkelche zusammengezogen. *α* P. pyrenaica *L.*, P. crepoides *Saut.* Weicher behaart; Blt. breiter, flacher, obere länglich-eif., lang zugespitzt, Köpfchen und Achenen grösser. *β* P. umbellata *Nees* Köpfchen trugdoldig, äussere Hüllblättchen dunkler, weniger abstehend. ♃ 7—9. Wiesen, Raine, Gräben; verbreitet; die Var. *α* und *β* auf den Alpen und Vogesen.

Helminthia *Juss.* Wurmkraut. Der Vor. sehr ähnlich, aber die 3—5 äusseren, abstehenden Blüthenhüllbltch. breiter, **blattartig**, die inneren am Grunde verdickt, gekielt und die Achenen umfassend; diese länglich, vom Rücken zusammengedrückt, auf dem **abgerundetem Scheitel** mit sehr dünnem, **langem, zerbrechlichem Schnabel.**

H. Picris *L.* **echioides** *Gaertn.* Weichstachelig und steifborstig; Stengel aufrecht, ästig, bis 0,6 m h.; Blt. lanzettf., geschweift-gezähnt, untere verkehrt-eif., in den Stiel

verschmälert, schrotsägef.-getheilt, obere lanzettf., stengelumfassend-sitzend; Köpfchen trugdoldig, gelbblumig; äussere Hüllblättchen meist 5, ei-herzf., zugespitzt, innere unter der Spitze mit gefiederter Borste. ⊙ 7. 8. Aus Südeuropa mit der Saat eingeführt, im südl. Gebiete hie und da vorübergehend vorkommend.

Leontodon *L.*, Dens Leonis *T.* z. Th. Löwenzahn. Ausdauernde, gelbblühende Kräuter mit blattlosem, meist einfachem oder schwach verzweigtem Schafte; **Blt. rosettig**, ganz, grobgezähnt oder fiedertheilig; Köpfchen einzeln, endständig; Blüthenhülle aus ∞, fast gleichlangen, aufrechten inneren, und 2—3 Kreisen kleiner äusserer Bltch.; Achenen länglich, stielrund, zart-gestreift, allmählig in einen **kurzen Schnabel verdünnt**; Fruchtkelch **gleichgeformt**, 1—2reihig, federig, Borsten am Grunde zuweilen etwas breiter, schuppenf., **bleibend**, die äusseren zuweilen kürzer und fast einfach-haarf.

§ **1.** Wurzelstock kurz, abgebissen; Strahlen des Fruchtkelch-Saumes fast gleich, federig, aber nur die inneren am Grunde breiter und fein-gesägt; Köpfchen-Knospen aufrecht. O p o r i n i a *Don.*

L. autumnale *L.*, Apargia autum. *Willd.* Stengel 1—∞köpfig, blattlos, bis 0,6 m h.; Blüthenstiele oberwärts allmählig verdickt und schuppig; Blt. buchtig-gezähnt oder fiedertheilig, mit entfernten, linealischen Fiedern, kahl, selten mit einfachen Haaren besetzt. Var. pratensis, Hieracium Taraxaci *L.* Blüthen-Hülle und -Stiele oberwärts dicht-dunkelbraun-behaart. ♃ 7—9. Wiesen, Triften, Raine; verbreitet und häufig.

§ 2. Wurzelstock abgebissen; Strahlen des Fruchtkelches ungleich, die inneren federig, mit breiterem, gesägtem Grunde, die äusseren kurz und rauh. D e n s L e o n i s *Koch.*

* Fruchtkelch schneeweiss; Köpfchen-Knospen aufrecht.

L. Apargia *Willd.* **Taraxaci** *Lois.* Schaft blattlos, 1köpfig, oberwärts allmählig verdickt, nebst der Hülle schwarz-rauhhaarig-zottig, mit 1—2 Schuppen besetzt, bis 1 dm hoch; Blt. meist so lang als der Schaft, lanzettf., in den Stiel verschmälert, fast ganzrandig, gezähnt oder fiedertheilig, kahl oder mit einfachen Haaren bestreuet. ♃ 7. 8. Hochalpen-Triften Oesterreichs und der Schweiz.

** Fruchtkelch schmutzig-weiss; Köpfchen-Knospen nickend.

L. pyrenaicum *Gouan*, L. squamosum *Lmk.*, Apargia alpina *Host* Schaft bis 0,3 m hoch, 1köpfig, oberwärts mit Schuppen besetzt und allmählig verdickt; Blt. verkehrt-ei-lanzettf., geschweift-gezähnt, **schmal-gestielt,** kahl oder mit einfachen Haaren bestreuet; Blm. gelb oder orange, *L. croceum Haenke* ♃ 6—8. Triften der Alpen, Hochvogesen und des Schwarzwaldes.

L. hispidum *L.*, L. proteiforme *Vill.* Schaft 1köpfig, blattlos oder 1—2schuppig, oberwärts verdickt, bis 0,3 m hoch; Blt. lang-lanzettf., gezähnt bis schrotsägeförmig oder fiedertheilig, auf breitem, **häutig-berandetem Stiele**, mit 2—3gabeligen, kurzen Haaren besetzt oder seltener kahl, *L. hastile L.*, *L. danubiale Jacq.* *α* Apargia hisp. *Willd.* Blt., Schaft und Hülle durch kurze, 2—3gabelige Haare, die den Durchmesser des Schaftes nicht überragen, rauh. *β* alpinum *Hampe*, L. pyrenaicum *autor.* Der niederige Schaft und die Hülle ganz kahl; Blt. fast kahl, blaugrün, buchtig-gezähnt. *γ* opimum *Koch*, L. caucasicum *Rchb.*, Apargia sudetica *Lk.* Kurzhaarig; Blt. breit; Schaft oberwärts stark verdickt; Köpfchen gross. ♃ 6—9. Wiesen, Triften etc., überall häufig; *β* auf dem Harze, *γ* Riesengebirge.

§ **3.** Wurzel senkrecht absteigend, rübenf., einfach, kaum ästig, mit fadenf. Zweigen; Köpfchen-Knospen hängend, Strahlen des Fruchtkelch-Saumes sämmtlich federig, *L. incanum und L. Berinii,* oder die äusseren kürzer und rauh, *L. tenuiflorum,* di inneren aber stets am Grunde zart gesägt. A p a r g i a *Willd.*

L. Apargia *Gaud.* **tenuiflorum** *DC.* Grün; Schaft 1köpfig, bis 0,4 m hoch, nackt

oder mit 1 oder wenigen Schuppen besetzt, unter dem Köpfchen dicker; Blt. lineal-lanzettf. oder lanzettf., in den Stiel verschmälert, ausgeschweift-gezähnelt, durch 2—3-gabelige Haare rauh; Kelchsaum fast so lang wie die Frucht, sonst wie oben angegeben. ♃ 6. Sonnige Abhänge im Cant. Tessin, *Mt. Salvatore und Calbega.*

L. Hieracium *L.* **incanum** *Schrank*, Apargia inc. *Scop.* Grau; Schaft wie bei Vor.; Blt. lang-lanzettf., in den Stiel verschmälert, ganzrandig oder entfernt gezähnelt, gleich dem Schafte durch sehr kurze, 3—4gabelige Haare **grau, filzig-rauh;** Fruchtkelchsaum etwas länger als die Frucht, alle Strahlen federig, die inneren am Grunde breiter und gesägt. ♃ 7. 8. Alpen der Ostschweiz und Oesterreichs, bis in die Ebene hinabsteigend, auch in Mähren, den Vogesen, dem fränkischen und schwäbischen Jura.

L. Berinii *Rth.* Stengel 1 dm hoch, 1—4köpfig, am Grunde ästig, die Aeste von einem Blt. gestützt; Köpfchenstiele oberwärts mit 2—3 Schuppen besetzt, unter dem Köpfchen etwas dicker; Blt. wie Vor., nebst dem Stengel und den Hüllen durch 3—4-gabelige Haare mehlstaubartig-**graufilzig;** Fruchtkelchsaum länger als die Frucht, etc. wie Vor. ♃ 7. 8. Isonzothal, *vom Flitschthale bis zum Meere.*

§ 4. Wurzel wie in § 3; Köpfchen-Knospen aufrecht; alle Strahlen des Fruchtkelches vom Grunde an federig, die äusseren kürzer. Asterothrix *Cass.*

L. crispum *Villars* Schaft 1köpfig, nackt oder mit 1—2 Schuppen besetzt, unter dem Köpfchen kaum dicker; Blt. tief-fiedertheilig, Fiedern abwärts gebogen, durch 2—3gabelige, **starre Haare rauh;** Achenen kurzhaarig-rauh, in einen etwa halb so langen Schnabel verdünnt, kürzer als der Fruchtkelchsaum. ♃ 6. 7. Südabhang der Alpen.

L. saxatile *Rchb.* Schaft wie Vor., aber unter dem Köpfchen verdickt; Blt. lanzettf., in den Stiel verschmälert, buchtig-grobgezähnt oder gefiedert, Fiedern aufwärts gebogen; durch **längere, weiche** Sternhaare fast filzig; Achenen lang-geschnäbelt, fast doppelt so lang als der Fruchtkelchsaum; Kronenrohr so lang als der zungenf. Saum. ♃ 6. 7. An sonnigen, felsigen Abhängen des südl. Tyrol, *Trient.*

Thrincia *Roth.* Zinnensaat. Europäische Kräuter; Wurzelstock unserer Art mit dicken, fadenf. Adventivwurzeln besetzt, kurz-abgebissen; Schaft meistens zu mehreren, einfach, 1köpfig, unter dem Köpfchen verdickt, und vor dem Blühen nickend, bis 0,25 m hoch; Blt. **rosettig,** lanzettf., meistens durch Gabelhaare rauh, buchtig-gezähnt oder fiederbuchtig; Hülle ziegeldachig oder die Bltch. fast in 2 Kreisen, die äusseren viel kleiner, meist kahl, schwarz-berandet; Blumen gelb, die randständigen unterseits mit blaugrauen Streifen; Achenen allmählig in den Schnabel verdünnt; **Fruchtkelchsaum der Randachenen kurz, kronenf.**, franzig-zerschlitzt, der der Scheibenachenen 2reihig, äussere Reihe kurz-borstig, innere federig, mit breitem, trockenhäutigem Grunde und abfallenden Fiederhaaren.

T. Leontodon *L.* **hirta** *Rth.*, T. Leysseri *Wallr.* ♃ 7. 8. Sandige, feuchte Triften, durch das Gebiet zerstreuet, aber nicht überall.

Gruppe 7. Lactucaceae. S. S. 639.

Lactúca *T.* Lattich. **726.** Kahle, zuweilen borstenhaarige Kräuter der nördlichen Hemisphäre; untere Blt. meistens schrotsägef.- oder buchtig-fiedertheilig, die oberen in der Regel mit geöhrtem Grunde halbstengelumfassend; Köpfchen gelb-, selten blau-blühend, in Rispen aus ähren- oder traubenf. Zweigen; Hülle kahl, walzlich, wenigblumig, ziegeldachig, Blättchen krautig-trockenrandig; Achenen länglich, **zusammengedrückt oder -gepresst,** in einen fadenf., am Ende eine kleine, von ∞ langen, zarten Pappushaare umrandete Scheibe tragenden Schnabel verdünnt.

§ 1. Achene jederseits mehrrippig; Blm. gelb. Eulactuca.

L. sativa *L.* Gartensalat. Stengel oberwärts rispig verzweigt, bis 1 m hoch, kahl, **nicht hohl;** Blätter ziemlich wagerecht, länglich-verkehrt-eif., ganz oder schrotsägef., unterseits auf der Mittelrippe und am Rande kahl, selten borstig, mit **herzf.**

Grunde stengelumfassend; Rispe ausgebreitet, **trugdoldig**, Aeste aufrecht, oberwärts gestielte Köpfchen tragend; Achenen grau oder bräunlich-grau, sehr schmal-berandet, an der Spitze kurz-borstig, Schnabel weiss, etwas länger als die Frucht. ⨀ 6—8. In Gemüsegärten als **Kopfsalat** überall häufig gebauet; ihr Vaterland noch unkekannt; *Koch* hielt sie für eine Culturform der L. Scariola. — *Seit ältesten Zeiten wird diese Pflanze in Europa als Gemüsepflanze cultivirt, roh und gekocht als leicht verdauliche, gelind eröffnende, milde, nährende Speise genossen und arzneilich verordnet; auch dient der eingedickte, narkotische Milchsaft als beruhigendes, Schmerz stillendes Mittel, zu welchem Zwecke auch das Extract der Blätter, **Extractum Lactucae** (H.), der **Thridax** (II.) der Alten, bereitet und benutzt wird; dies ist schwarzbraun, weniger bitter als das Lactucarium, wirkt nicht narkotisch und zieht aus der Luft Feuchtigkeit an.*

L. Scariola *L.* Wilder Lattich. Blattfläche um 45° gedrehet, vertikalstehend, so dass die Seitenränder nach oben und unten gewendet sind, länglich, fiederbuchtig, bis schrotsägef., — selten ganz, mit unbewehrter Rippe, *L. angustana All.*, — Blüthenzweige vor dem Aufblühen nickend; Achenen graubraun, kaum-berandet, an der Spitze kurz-borstig; sonst wie Folgende, wie diese vorkommend, aber häufiger. ⨀ — *Obs. Hb. Lactucae sylvestris; der eingetrocknete Milchsaft dient, nach der Pharm. Helvetic. zum **Lactucarium gallicum.***

L. virosa *L.* Giftlattich. Stengel wie Vor., bis 2 m hoch, unterwärts borstig, oberwärts wie die Blattunterseite blaugrün bereift, oft röthlich-gefleckt, nicht hohl; Blt. wagerecht, länglich-verkehrt-eif., auf pfeilförm. Grunde halbstengelumfassend, unterseits auf der **Mittelrippe stachelborstig**, dornig-gezähnt, ganz oder buchtig; Rispe pyramidenf., mit aufrechten Zweigen; Köpfchen gestielt; Achenen schwarz, breit flügelrandig, kahl, Schnabel weiss, so lang als die Frucht. ⨀ 7. 8. Gebüsch, an felsigen Abhängen; durch das ganze Gebiet verbreitet, aber selten; häufiger im Süden; für den medizinischen Gebrauch auch cultivirt. — *Die jungen Triebe und die bis 3 ctm langen Blt. dieser stark und widerlich, opiumartig riechenden, kratzend-bitteren Pflanze, Hb. s. **Fol. Lactucae virosae**, sind, kurz vor dem Blühen gesammelt, frisch off. zur Bereitung des schwach narkotisch morphiumähnlich wirkenden Extractes. Kräftiger als dieses wirkt das durch Eintrocknen des aus dem Stengel, nach Abschneiden der völlig entwickelten Blüthenknospe, ausfliessenden Milchsaftes gewonnene off. **Lactucarium germanicum** und **Lact. anglicum**: die Gewinnung dieses Lactucarium wird Monate lang fortgesetzt, indem täglich die durch den eintrocknenden Milchsaft und beginnende Vernarbung geschlossene Wunde wieder erneuert und dadurch wieder ein Hervorquellen des bald gerinnenden Saftes veranlasst wird, den man sammelt und eintrocknet. Wahrscheinlich ist diese lange Operationsdauer die Ursache der bedeutenden Ungleichartigkeit und der entsprechend unsicheren Wirkung des Lactucarium, welches überdies auch aus den minder wirksamen L. sativa und L. Scariola hergestellt wird. Eine genauere, vergleichende Untersuchung der während der Operationsdauer gewonnenen Sorten von Lactucarium fehlt noch. Es finden sich in demselben ausser anorganischen Salzen, Kautschuk, Harz, Eiweiss, Mannit, Asparagin, verschiedene weitverbreitete organische Säuren, auch Bernsteinsäure, ein in Alkohol lösliches, in feinen, farb-, geruch- und geschmacklosen Nadeln kryst., bei 162° schmelzendes „Lattichfett“ das „Lactucerin“ und ein anderes, ähnliches, bei 223° schmelzendes, das „Lactucon“; ferner das scharf aromatisch-bittere, stickstofffreie, in heissem Wasser und Weingeist, nicht in kaltem Wasser oder Aether lösliche, in weissen rhombischen Tafeln kryst., bei 296° schmelzende, nicht flüchtige, indifferente „Lactucin“; ein brauner, amorpher, in Wasser und Weingeist leicht löslicher, schwach saurer Bitterstoff „Lactucopicrin“. Das Lactucarium gallicum hinterlässt 9 % Asche, eine bittere, krystallisirbare Säure*



726.

Lactúca virosa, Giftlattich. 1. Blüthenzweig. 2. Unteres Stengelende mit der Wurzel. 3. Reife Frucht. 4. Diese längsdurchschn. 5. Blühende Blume. 6. Blühendes Köpfchen.

„Lactucasäure“ deren farblose Lösung durch Alkalien roth wird, und ein schon unter 40° sublimirender Camphor, der, wie es scheint, den eigenthümlichen Geruch von Lactuca bedingt; Dumont fand in dem frischen Extractes des blühenden Krautes, nicht im Lactucarium, — bis 0,02 % Hyoscyamin.

L. **saligna** *L.* Stengel bis 0,6 m hoch, **nicht hohl**; Blt. **linealisch**, zugespitzt, ganzrandig, mit unterseits stachelborstiger Mittelrippe, durch spitze, abstehende Oehrchen pfeilf., die untersten schrotsägeförm.-fiedertheilig; Rispenäste ruthenf., **Köpfchen fast sitzend**, ährenf.-traubig; **Frucht halb so lang** als ihr weisser Schnabel. ⊙ 7. 8. Unbebauete Orte, Waldränder, Gebüsch; zerstreuet.

L. **quercina** *L.* Stengel bis 1,5 m hoch, **hohl**, bis zur Mitte reich beblättert; Blt. unterseits und am Rande wehrlos, grasgrün; Köpfchen gestielt; Hüllbltch. roth-gefleckt; Frucht kurzgeschnäbelt, schwarz. α L. sagittata *W. K.* Blt. ganz, länglich oder elliptisch bis lanzettf., am Grunde verschmälert. β L. stricta *W. K.*, Cicerbita corymbosa *Wallr.* Blt. fieder-spaltig oder -theilig. ⊙ Wälder, Gebüsch; zerstreuet und selten; fehlt dem nördlichsten Gebiete der Schweiz.

§ 2. Achene jederseits einrippig, ihr Rand gedunsen; Blm. blau.

L. **perennis** *L.* Kahl; Stengel fest, bis 0,6 m hoch; Blt. buchtig-fiedertheilig, Zipfel lineal-lanzettf., an dem oberen Rande gezähnt; Trugdolde locker; Achenen schwarzbraun, so lang als der weisse Schnabel. ♃ 5—7. Felsige Abhänge, steinige Hügel; zerstreuet; vorzugsweise im südl. und westl. Gebiete.

Phoenixopus *Cass.*, Prenanthes *L.* Von Lactuca, s. o., nur durch die **einreihige Hülle mit Aussenhülle**, von Prenanthes, s. u., durch die geschnäbelte Frucht verschieden.

P. Prenanthes *L.* **muralis** *Koch*, Cicerbita mur. *Wallr.*, Lactuca mur. *Less.*, Chondrilla mur. *Lmk.* Kahl; Stengel aufrecht, grün, krautig, bis 1 m hoch, hohl, oberwärts locker-rispig-trugdoldig-ästig, Zweige gespreitzt; Blt. weich, unterseits blaugrün, oft röthlich überlaufen; Wurzelblt. leierf.-fieder-theilig bis -schnittig, in den Stiel herablaufend, **Zipfel eckig**, der endständige, viel grössere, herz- oder spiessf.; Stengelblt. auf herzf. Grunde sitzend, die unteren den Wurzelblättern ähnlich, die oberen einfacher; Köpfchen ∞, klein, 5blumig, hellgelb. ♃ 7. 8. Schattige Wälder; feuchte Felsen, Mauern, Hecken etc.; häufig und verbreitet.

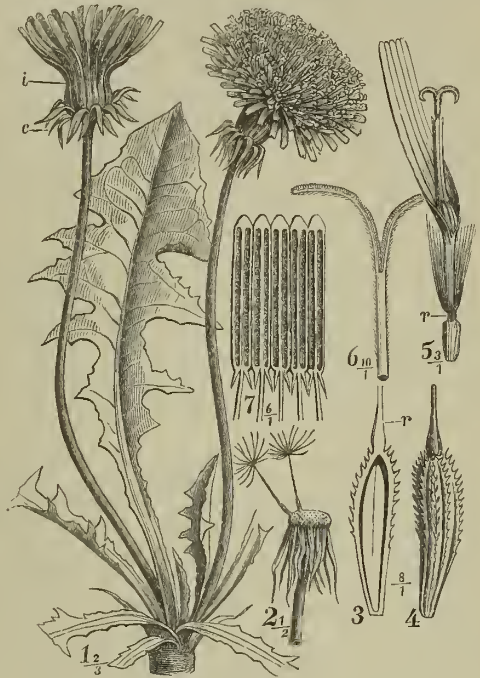
P. Prenanthes *L.* **vimineus** *Rchb.*, Lactuca viminea *Prsl.* Stengel aufrecht, kahl, weisslich, glänzend, holzig, stark-milchend; Aeste ruthenf., ∞köpfig, traubig; Blt. etwas derb, blaugrün, kahl oder zerstreuet behaart; Wurzelblt. schrotsägef.-fiedertheilig, in den Stiel herablaufend, **Zipfel lineal-lanzettf.** oder lanzettf., ganzrandig oder ungleichgezähnt; Stengelblt. **kurz herablaufend**, kahl, die unteren wie die Wurzelblätter geformt, die oberen linealisch, ganzrandig; Köpfchen klein, hellgelb. ⊙ 7. 8. Steinige, sonnige Abhänge, vorzüglich auf Kalk im südl. Gebiete; im mittleren selten, z. B. bei Dresden, Prag, Teplitz, in Thüringen, am Harze.

Taráxacum *Haller*, Dens Leonis *T.* z. Th. Kuhblume. **727.** Ausdauernde, stengellose Kräuter mit rosettigen, je nach dem Boden, veränderlich-geformten, schrotsägeförm. bis ungetheilten Wurzelblt., einfachem, einköpfigem, hohlem Schafte; Köpfchen gelb- und ∞blumig; Hülle doppelt, die äussere viel kürzer als die innere, meistens zurückgeschlagen; Blüthenboden flach und nackt; Achenen gleichf., **zusammengedrückt, oberwärts schuppig-stachelig** oder feinknotig, mit fadenf. Schnabel; Fruchtkelch-Haare weich, seidenglänzend, ∞reihig.

T. **serotinum** *Sadler* Schaft bis 0,3 m h., oft ∞ aus einem Wurzelstocke, 1köpfig, besonders oberwärts sowie am Grunde zwischen den Blt. dicht-weisswollig; Blt. oberseits rauh, unterseits graufilzig, zuletzt fast kahl, die untersten **länglich-verkehrt-eif.**, kleingezähnelt, zuweilen spitz, die oberen buchtig-gelappt oder schrotsägef.; Achenen lineal-länglich, beidendig verschmälert; Rippen der Randachenen unterwärts höckerig-weichstachelig, oberwärts sehr feinknotig, der ungefärbte Theil des langen Schnabels **kürzer** als die Achene mit dem gefärbten Theile. α T. Pacheri *Schultz bip.* Achene

länglich-keilf., fast glatt, so lang als der Schnabel. ♃ 7—9. Trockene, sandige Triften und Abhänge in Mähren, Nieder- und Ober-Oesterreich; α am Grossglockner in Kärnthen.

T. Leóntodon *L.* **Taraxacum** *Krst.*, Taraxacum off. *Weber*, T. Dens Leonis *Desf.* Butterblume, Pfaffenröhrlein, Löwenzahn, etc. **128.** *4.*, **727**. Sehr veränderliche Pflanze, kahl oder seltener etwas wollig; die Blt. zuweilen kurzhaarig rauh; Schaft einköpfig, hohl; Blt. länglich oder lineal-lanzettf., ungetheilt oder schrotsägef.-fieder-theilig oder -schnittig, Zipfel 3eckig oder schmal, einfach oder wieder mit Zipfeln besetzt, gezähnt oder ganzrandig; Achene länglich-verkehrt-eif., der ungefärbte Theil des Schnabels **viel länger** als die Achene mit dem gefärbten Theile. α genuinum, Leont. Taraxacum *Poll.* Blt. grasgrün, schrotsägef., mit 3eckigen, meist ganzrandigen Zipfeln; Hüllbltch. alle linealisch, die äusseren herabgebogen; Blm. meistens goldgelb. β L. glaucescens *M. Bieb.* Meist blaugrün; Blätter schrotsägef.-fiedertheilig mit lanzettf., meist gezähnten Zipfeln; alle Hüllblättchen linealisch oder die äusseren lanzettf., diese horizontal abstehend; Blm. hellgelb oder schwefelgelb, Achenen oft schön roth (T. erythrospermum *Andrs.*) γ T. corniculatum *DC.* Wie β, aber die inneren Hüllbltch. unter der Spitze mit einem schwieligen Höcker. δ L. alpinus *Hoppe* Aeussere Hüllbltch. eif., abstehend, innere unterhalb der Spitze kaum gehöckert; Blt. derjenigen der höchsten Alpen mit schmalen, am Ende abgerundeten Zipfeln. ε L. taraxacoides *Hpp.*, L. laevigatus *Willd.* Aeussere Hüllbltch. eif., zugespitzt, angedrückt, innere mit gehörnter Spitze. ζ Tarax. palustre *DC.*, L. pal. *Sm.*, T. lanceolatum *Poir.*, L. lividus *W. u. Kit.* Wie ε, aber die inneren Hüllblättchen nicht gehörnt; Blt. dicklich, bläulichgrün, ungetheilt, lineal-lanzettf., ganzrandig oder geschweift-kleingezähnt, *L. salinus Poll.*, oder lanzettf., buchtig-gezähnt bis -schrotsägef., *L. erectus Hoppe*, L. lividus *Waldst., Kit.*, T. Scorzonera *Rchb.*, T. udum *Jord.* η T. leptocephalum *Rchb.* Dem Vor. sehr ähnlich, aber die Köpfchen dünner und die äusseren, lanzettf. Hüllblättchen an der Spitze zottig-bärtig. ♃ 5. 6. Wiesen, Triften; verbreitet, bis in die Alpenregion. — *Officinell ist die Wurzel und das Kraut der blühenden Pflanze,* ***Rad. et Folia (v. Hb.), Taraxaci*** *s. Dentis Leonis; zur Extractbereitung von der im Frühlinge, vor der Blüthezeit, zucker- und milchsaftreichen Pflanze zu sammeln. Wird gegen chronische Obstruction angewendet. Die Wurzel ist stielrund, bis 3 dm lang und 2 dm dick, unterwärts dünner werdend, wenig ästig, meistens mehrköpfig, aussen bräunlich; Rinde sehr umfangreich, innen weiss, in der Nähe des gelben, porösen Holzkörpers mit zahlreichen, concentrischen Schichten von Milchsaftgefässe führendem Bastgewebe; Holzkörper in der Nähe der Wurzelköpfe, aus mehreren von concentrischen Rindenschichten umgebenen, zusammengesetzt. Die Wurzeln sind geruchlos und süsslich-bitter schmeckend; im Frühlinge und Herbste und aus fruchtbarem Boden mehr süss, im Sommer und aus unfruchtbarem Boden mehr bitter; sie enthalten im Milchsafte einen krystallisirbaren, stickstofffreien, indifferenten, in kaltem Wasser schwierig, in kochendem Wasser und Aether leicht löslichen Bitterstoff „Taraxacin“, eine in kochendem Wasser unlösliche,*



727.

Taraxacum (Leontodon L.) Taraxacum. 1. Blühende Pflanze; Blätter, bis auf zwei, z. Th. weggeschn. *i.* innere-, *c.* äussere Hülle. 2. Köpfchen nach der Reife, Achenen bis auf zwei abgefallen. 3. Frucht längsdurchschn. *r.* unteres Schnabelende. 4. Dieselbe Frucht von aussen. 5. Blühende Blm., *r.* das noch nicht gestreckte Schnabelstück. 6. Oberes Griffelende mit den Narben. 7. Staubbeutelrohr längsgespalten und ausgebreitet.

in Alkohol lösliche, wachsartige, krystallisirbare Substanz „Taraxacerin", ein Resinoid „Leontodin", ferner Inulin (im Herbste 24 %), im Frühling statt dessen Laevulin und Zucker (Laevulose), Gerbstoff, Pectose, Albumin etc. Die Blt. und Stengel enthalten überdies den in thierischen Geweben entdeckten, so wie auch in unreifen Leguminosen-Saamen, Kohl, Kartoffelkeimen, Digitalis, Spargeln etc. aufgefundenen, der Milchsäuregährung fähigen, Kupferoxyd nicht reducirenden Zucker „Inosit". Der eingetrocknete, sehr bittere Milchsaft wird Leontodonium genannt.

T. Leontodon *Kit.* **nigricans** *Rchb.*, T. officinale γ alpinum *Koch* Stengel und Blt. kahl, diese buchtig-fiederspaltig, beiderseits mit meist nur 2 dreieckigen grobgezähnten und grossem Erdabschnitte, selten fast ungetheilt, glänzend grün, etwas derb; Hüllblt. schwärzlichgrün, innere breit-lineal, äussere eif.-länglich, anfangs anliegend oder abstehend, zuletzt (an fruchttragenden Individuen) zurückgekrümmt; Blm. goldgelb; Frucht grösser als an Vor., weniger gerippt, an der Spitze kurz-weichstachelig-schuppig oder höckerig, der ungefärbte Theil des Schnabels ziemlich dick, kaum so lang als der gefärbte mit der Fr. zusammen. ♃ 7—9. Riesengebirge und selten in den westl. Hochsudeten.

T. Leontodon *Hoppe u. Sturm* **tenuifolium** *Hoppe* Kahl, höchstens die Blattstielbasen behaart; Blt. linealisch oder **lineal-lanzettf.**, in den Stiel verschmälert, ganzrandig oder entfernt gezähnelt; Achenen linealisch-verkehrt-eif., gerippt, an der Spitze schuppig-weichstachelig, Rippen der Randachenen unterwärts fein-höckerig, die Scheibenachenen glatt; Schnabel so lang als die Frucht, sein farbloses Ende **kürzer** als die Frucht mit dem gefärbten Schnabeltheile. ♃ 4. 5. Salzige Wiesen bei Triest.

Chondrilla *T.* Knorpelsalat. Beblätterte, 2- und ∞jährige, kahle oder unterwärts borstige Kräuter der Mittelmeergegenden, Mitteleuropas und Ostasiens; Wurzelblätter rosettig, buchtig-fiedertheilig; Stengelblätter klein und wenige, selten mehr entwickelt, ganzrandig oder die untersten gezähnt; Köpfchen klein, wenigblumig, seitenständig einzeln oder zu wenigen, traubig, afterdoldig, selten endständig, gelbblühend; Blüthenhülle walzlich, die inneren Bltch. 1—2reihig, gleichlang, die äusseren ∞, sehr klein; Blumen 7—12, zweireihig; Achenen gleichf., walzlich, geschnäbelt, 5rippig-kantig, **Rippen an der Spitze in Weichstacheln oder Schüppchen auslaufend,** die in einem Kreise den Schnabelgrund umgeben.

C. **juncea** *L.* Stengel ästig, bis meterhoch, mit ruthenf. Aesten; Wurzelblätter schrotsägef. oder leierf.-fiederbuchtig, gezähnelt; obere Stengelblt. lineal-lanzettf. oder linealisch; Köpfchen zu 1—3, seiten- oder gipfelständig; Achenen mit 5 lanzettlichen Zähnen gekrönt. α C. acantophylla *Borkh.* Stengel unterwärts nebst Blattrand borstig-rauh. β C. latifolia *M. Bieb.* Pflanze sehr kräftig; mittlere und obere Stengelblt. lang-lanzettf., ziemlich breit, am Rande und auf der Mittelrippe unterseits borstig. ♃ 7. 8. Auf trockenem, unfruchtbarem, sandigem und steinigem Boden; zerstreuet.

C. Prenanthes *L.* **chondrilloides** *Krst.*, C. prenanthoides *Vill.*, Lactuca prenanth. *Scop.* Stengel fast blattlos, oberwärts trugdoldig, bis 0,3 m hoch; Wurzelblt. verkehrt-ei-lanzettf., unterwärts verschmälert, entfernt gezähnt, blaugrün; Stengelblätter linealisch; Köpfchen endständig, trugdoldig; Achenen ein aus 5 Schüppchen bestehendes Krönchen tragend. ♃ 7. 8. Im Kiese der Bäche und Flüsse der Alpen und Voralpen, bis in die Ebene hinabsteigend.

Willemetia *Necker* Ausdauerndes Kraut der Alpen Mitteleuropas, mit kantigem, fast blattlosem, wenig ästigem oder einfachem, bis 0,5 m hohem, hohlem, oberwärts sammt Köpfchen weiss-sternhaarigem und schwärzlich zottig-drüsenhaarigem Stengel; Wurzelblt. verkehrt-ei-lanzettf., buchtig-gezähnt, grob-gesägt, oder auch ganzrandig; Köpfchen 1—∞, einzeln, endständig, ∞blumig; Blm. goldgelb; Achenen gleichf., geschnäbelt, stielrund, fast 5kantig, am Scheitel mit einem gekerbten, den Schnabelgrund umgebenden Krönchen; Fruchtkelchhaare einreihig, weich, glänzend-weiss.

W. Hieracium *Jacq.* **stipitata** *C. H. Schultz*, W. hieracioides *Monnier*, W. apargioides *Cass.*, Crepis ap. *Willd.* ♃ 6—8. Triften der Alpen und Voralpen, Ostschweiz

Böhmerwald; selten in die Ebene hinabsteigend: *Isny, an der Aach und auf der Adelegg in Württemberg.*

Zacyntha *T.* Einjähriges, gespreizt-gabelästiges, fast kahles, bis 0,3 m hohes Kraut der Mittelmeergegenden; Wurzelblt. leier-schrotsägef., Stengelblt. linealisch-pfriemenf., auf pfeilf. Grunde sitzend; Köpfchen klein, gabelständig und an den Aesten end- und scheinbar seitenständig, vor dem Blühen hängend, gelbblumig; Blüthenhülle nach dem Blühen kugelig-krugf., Hüllbltch. zweireihig, äussere klein und wenige, innere, *6—10,* fast gleichgross, fleischig verdickt, endlich holzig, trockenhäutig-berandet, mit dem verdickten, concaven Grunde die Randachenen umhüllend; Achenen **sehr kurz geschnäbelt,** fast schnabellos, **verschieden geformt,** randständige oberwärts gebogen, **auf dem Rücken faltig-höckerig,** scheibenständige fast stielrund, gestreift; Haare des Fruchtkelches ∞, kurz, rauh, hinfällig.

Z. Lapsana *L.* **Zacyntha** *Krst., Z.* verrucosa *Gaertn.* ⊙ 5. 6. Trockene Wiesen am adriatischen Meere.

Barkhausia *Mönch* Ein- und ⊙jährige, meistens europäische Kräuter, mit gezähnten oder fiederlappigen Blt. und gelben, selten rothen, ∞blumigen Köpfchen; innere Bltch. der Blüthenhülle gleichlang, am Grunde, nach dem Blühen, meistens gekielt-verdickt, äussere wenige, viel kleiner; Blüthenboden flach, nackt oder wimperrandig-gefeldert; Achenen stielrund, alle, oder wenigstens die der Scheibe, allmählig in einen langen Schnabel verdünnt, die randständigen zuweilen kurz- oder ungeschnäbelt; **Fruchtkelchhaare** ∞, **weiss, weich.**

† Köpfchen-Knospen nickend; Randachenen kürzer als die mit dem langen Schnabel aus der Hülle hervorragenden Scheibenachenen, *ausgen. rhoeadifolia.*

B. Crepis *L.* **rubra** *Mönch* Widerlich riechende, bis 0,3 m h. Pflanze; Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder unterwärts ästig und beblättert, sonst nackt; Blt. schrotsägef.-fiedertheilig, die oberen lanzettf. am Grunde gezähnt; innere Hüllblättchen rauhhaarig, äussere kahl, ei-lanzettf.; Blm. hellroth. ⊙ 6. 7. Unbebauete Plätze, Wegeränder in Dalmatien, oft als Zierpflanze in Gärten.

B. Crepis *L.* **foetida** *DC.*, Hieracium foet. *Karsch* Uebelriechend, *nach Neilreich iodartig;* Stengel aufrecht, bis 0,3 m hoch, trugdoldig-ästig, beblättert, nebst den Blt. weichhaarig; Blt. lanzettf., schrotsägef.-fiedertheilig, die obersten lanzettf., am Grunde tief eingeschnitten; Hülle durch einfache und Drüsen-Haare grau-zottig; Bltch. der Aussenhülle lanzettf., spitz; Blm. gelb, unterseits oft roth. *α* B. rhoeadifolia *M. Bieb.* suppl., Crepis rhoead. *Bieb.* fl. taur. Steifhaarig-borstig, auch die Hülle, die fast keine Drüsenhaare hat; auch die Scheibenachenen kürzer als die Hülle. ⊙ 6—8. Unbebauete Orte, Wegeränder etc., gern auf Kalk; im mittl. und südl. Gebiete zerstreuet; *α* in Böhmen und Mähren. — *Die Pfl. enthält einen in Alkohol löslichen, krystallisirenden Bitterstoff „Crepin“, in den Blm. auch salicylige Säure.*

†† Köpfchen-Knospen aufrecht, Achenen alle gleich oder die äusseren etwas kürzer; Fruchtkelch zur Hälfte oder kaum aus der Blüthenhülle hervorragend; Schnabel kürzer als die Frucht.

B. Crepis *Hall. fil.* **setosa** *DC.*, B. hispida *Lk.* Stengel ästig, beblättert, bis 0,5 m hoch; Blätter pfeilf.-schrotsägef. oder leierf., gezähnelt; Blüthen-Stiele und Hülle **steif-borstig, die Fruchtkelche völlig bedeckend;** Felder des Blüthenbodens nacktrandig; Blm. citronengelb. ⊙ 7. 8. Brachäcker im südl. und mittl. Gebiete; zerstreuet und unbeständig, wohl mit der Saat eingeführt.

B. Crepis *Thuill.* **taraxacifolia** *DC.*, C. praecox *Balbis*, C. taurinensis *Willd.* Stengel aufrecht, bis 0,5 m hoch, beblättert, oberwärts trugdoldig, am Grunde wie auch die Blt. steifhaarig; Blt. schrotsägef.; Blüthenhülle grau-weichhaarig, innere Bltch. linealisch, **krautig,** schmal-häutig-berandet, äussere klein, ei-lanzettf., oberwärts verschmälert, **kahl,** häutig-berandet, **die Hälfte des Fruchtkelches bedeckend;** Felder des Blüthenbodens wimperrandig; Kronen gelb, die der Randblm. unterseits rothgestreift.

⊙ 5. 6. Dürre Wiesen und Triften, unbebauete Orte; kalkliebend; im mittleren und südwestlichen Gebiete, zerstreuet.

B. Crepis *L.* **vesicaria** *Sprengel* Stengel aufrecht, bis meterhoch, spärlich beblättert, trugdoldig-ästig; Blt. schrotsägef.-gezähnt oder schrotsägef.-fiedertheilig; Blüthenhülle grau- und oft borsten-haarig, zur Fruchtzeit den **halben Fruchtkelch bedeckend;** innere Hüllbltch. länglich, stumpf, **häutig,** mit schmaler, krautiger Mittelrippe, äussere oval, concav, häutig, **kahl,** Blüthenboden und Blumen wie Vor., der sie sehr nahe steht. ⊙ 5. Triften, Wegeränder; an der Adria.

Gruppe 8. Hieracieae. S. S. 639.

Crepis *L.* Pippau. Der vor. Gattung höchst nahe stehend, nur durch den fehlenden, wenn auch mittelst einer **Verdünnung oder Verengerung der Fruchtspitze angedeuteten Fruchtschnabel** verschieden; durch ausländische Arten mit derselben verbunden. Einige Arten haben nicht weiche, schneeweisse, sondern etwas gelblich-weisse, brüchige Fruchtkelchhaare, C. paludosa, C. Jacquini und C. sibirica.

§ **1.** Achenen 10—13rippig; Fruchtkelch weich und schneeweiss.

† Schaft blattlos, an der Spitze ∞köpfig; Köpfchen klein; Aussenhülle kurz und angedrückt.

C. Hieracium *L.* **praemorsa** *Tausch* Weichhaarig; Stengel blattlos, bis 0,5 m hoch, traubig, **Traube** am Grunde zusammengesetzt, die unteren Blüthenzweige 2—3-köpfig, die oberen 1köpfig; Blt. rosettig, länglich-verkehrt-eif., unterwärts verschmälert, ganzrandig bis geschweift-gezähnelt; Blm. gelb. ♃ 5. 6. Gebirgswiesen, auf Kalkboden; im südl. und mittl. Gebiete bis Schlesien und Thüringen.

C. Hieracium *Wulf.* **incarnata** *Tausch* Wie Vor., aber der blattlose Stengel **trugdoldig,** bis 0,5 m hoch; Köpfchen kleiner, schön fleischroth oder röthlich-gelb, selten gelb, *C. Froelichiana DC.* ♃ 5. 6. Vorgebirge und Hügel im südl. Tyrol, Krain, Kärnthen.

†† Schaft blattlos oder am Grunde 1- bis wenig-blätterig, am Ende 1köpfig, einfach oder am Grunde mit einem oder wenigen, 1köpfigen Zweigen aus den Blattachseln; Köpfchen grösser, circa 2,5 ctm br.

C. Leontodon *L.* **bulbosa** *Cass.* Wurzelstock abgebissen, die Adventivwurzeln in **Knollen** endend; Stengel 1köpfig, blattlos oder am Grunde 1blätterig, die Spitze, und die Hülle unterwärts, **rauhhaarig;** Blt. lang-lanzettf., etwas gezähnt, kahl; Blm. gelb. ♃ 4. 5. Sandige Triften an der Küste Istriens,

C. Leontodon *L.* **aurea** *Cass.*, Hieracium aur. *Scop.* Stengel 1köpfig, blattlos, bis 0,2 m hoch, *sehr selten am Grunde wenig beblättert und schwach-ästig, 2—3köpfig,* oberwärts nebst Hülle **schwärzlich-grün-rauhhaarig;** Blt. länglich-verkehrt-eif., gezähnt oder schrotsägef., kahl; Blumen orangegelb. ♃ 7. 8. Durch die ganze Alpenkette, Voralpen und schweizer Jura.

C. Hieracium *Jacq.* **alpestris** *Tausch* Stengel 1köpfig, blattlos oder am Grunde wenig-beblättert, schwach ästig, oberwärts **filzig;** Hülle grau-rauhhaarig; Blt. lanzettf., gezähnt und schrotsägef.; Blm. gelb. ♃ 7. 8. Oesterr. und östliche schweizer Alpen, Voralpen und Jura.

C. **jubata** *Koch* Stengel 1köpfig, **1—2blätterig,** bis 5 ctm hoch, oberwärts nebst Hülle durch gelbliche drüsenlose, etwas geschwungene Haare zottig; Hüllbltch. lanzettf., äussere linealisch, ziegeldachig; Wurzelblt. verkehrt-eif.-länglich oder länglich-lanzettf., stumpf, am Grunde verschmälert, ganzrandig, gezähnt oder schrotsägef., kahl; das Stengelblatt rauhhaarig; Blm. goldgelb. ♃ 7. Walliser Alpen; selten.

††† Stengel beblättert, an der Spitze trugdoldig; Blm. gelb oder goldgelb.

C. **Adonis** *Spr.*, C. chondrilloides *Jacq.*, C. foeniculacea *Froelich bei DC.* Stengel wenigköpfig, fast trugdoldig, grau- und drüsenhaarig, bis 0,4 m hoch, unterwärts be-

blättert; Blt. fiederschnittig, Abschnitte theils ganz, theils bis auf den Grund **in 2—3 schmal-linealische Zipfel getheilt und dadurch wie gebüschelt;** Hülle weiss-filzig; Achenen 10streifig. ♃ 6. 7. Gebirgswiesen, Felsabhänge; kalbliebend; Krain, Triest, Fiume.

C. **biennis** *L.* Stengel beblättert, bis 1,2 m hoch, an der Spitze trugdoldig, oft bräunlich; Blätter gezähnt oder schrotsägef.-fiedertheilig, stengelständige sitzend, halbstengelumfassend, flach, am **gezähnten Grunde geöhrt,** mittlere meist spiessf., die obersten ganz, linealisch, ganzrandig; Köpfchen bis 4 ctm breit; alle Hüllblt. länglich-linealisch, stumpf, grau-flaumig spinnwebig, die **untersten abstehend,** die inneren auf dem Rücken steifhaarig oder kahl, **innen fast seidenhaarig**; Achenen 13rippig; an der Spitze etwas dünner: Blm. gelb. *α* C. lodomirensis *Bess.* Blt. leierf.-schrotsägef., an der Spitze ganz. *β* lacera. Blt. ungleich - schrotsägef. - fiedertheilig oder fiedertheilig - zerschlitzt. *γ* dentata. Blt. lang, linealisch-länglich, untere gezähnt, obere ganzrandig. ⊙ 6—9. Wiesen, Triften, Raine; überall häufig.

C. **nicaeensis** *Balb.*, C. scabra *Willd.* Stengel beblättert, oberwärts trugdoldig; Blt. gezähnt oder schrotsägef.-fiedertheilig, stengelständige sitzend, halbstengelumfassend, **flach, pfeilf.,** mit spitzen, abwärts gerichteten Lappen; oberste ganz und ganzrandig; Köpfchen 2,5 ctm breit, gelbblühend; Hüllbltch. lanzettf., grauflaumig, die äusseren abstehend, die inneren auf dem Rücken steifhaarig, ihre **Innenseite kahl;** Blüthenbodengruben mit häutigem, gewimpertem Rande, Achenen 10rippig, oberwärts verdünnt, gelbbraun. ⊙ 5. 6. Trockene Wiesen, unter Luzerne; hie und da im südl. Gebiete.

C. **tectorum** *L.* Graugrün; Stengel beblättert, trugdoldig, bis 0,5 m hoch; Wurzelblt. lanzettf., gezähnt oder schrotsägef.-fiedertheilig; obere Stengelblt. linealisch, sitzend, **pfeilf., am Rande zurückgerollt**; Hüllblättchen lanzettf., nebst den Blüthenstielen grau-flaumig, die äusseren linealisch, abstehend, die inneren auf der Innenseite **angedrückt behaart**; Köpfchen 2,5 ctm breit; Blüthenboden-Felder kurz-franzig-gewimpert; Achenen oberwärts fast zu einem **rauhen Schnabel** verdünnt, kastanienbraun, 10rippig, Rippen von feinen Zähnchen rauh; Blumen schwefelgelb; **Narben dunkelbraun.** *α* segetalis *Roth*, C. integrifolia *Lk.*, C. stricta *Schultz*, *Starg.* Wurzelblt. ganz, schwach gezähnt. ⊙ 5. 6. Dürre, sandige Triften, verbreitet und häufig; in der Schweiz seltener.

C. **virens** *Vill.*, C. polymorpha *Wallr.* Grasgrün; Stengel beblättert, ästig, trugdoldig, bis 0,6 m hoch; Wurzelblt. lanzettf., gezähnt oder schrotsägef.-fiedertheilig; obere Stengelblt. linealisch, **flach, pfeilf.;** Köpfchen 1,5 ctm br.; äussere Hüllbltch. linealisch, grau-weichhaarig, angedrückt, die **inneren auf der Innenseite kahl;** Blüthenboden kahl; Blm. gelb, unterseits zuweilen röthlich; **Narben gelb**, selten bräunlich; Blüthenboden-Gruben kahlrandig, Achenen mit abgestutzten Enden spindelf., 10rippig, glatt. *α* C. pinnatifida *Willd.*, C. stricta *Scop.*, *Wallr.* Stengel steif - aufrecht, kahl; untere und mittlere Stengelblt. kammf.-fiedertheilig, mit schmal linealen Zipfeln. *β* humilis *Gaud.*, C. virens *DC.*, *Fl. franç.* Stengel aufrecht, unterwärts etwas rauhhaarig; Blt. breit lanzettf., schrotsägef., obere fast ganz. *γ* C. diffusa *DC.*, C. virens *Willd.* Stengel sehr ästig ausgebreitet hingestreckt, untere Stengelblt. lineal-lanzettf., stengelumfassend, fast ganzrandig; Blüthenstiele fadenf. ⊙ 6—9. Triften, Aecker, Raine; häufig.

C. **neglecta** *L.* Stengel aufrecht, vom Grunde an ästig und beblättert; Zweige 2—3köpfig, **vor dem Blühen nickend**; untere Blt. gezähnt oder schrotsägef., obere pfeilf., oft am Grunde kammf.-fiedertheilig; Fruchthülle so lang als der hinfällige Fruchtkelch; Hüllbltch. kahlrandig, leicht grauhaarig, die untersten lanzettf., angedrückt; Gruben des Blüthenbodens nacktrandig; Achenen in ein $^1/_4$ bis $^1/_3$ ihrer Länge erreichendes, schnabelf. Ende zugespitzt. ⊙ 4. 5. Dürre Triften, Wegeränder, unfruchtbare Felder an der Adria.

C. **pulchra** *L.*, Prenanthes hieracifolia *Willd.* Stengel aufrecht, oberwärts rispig oder trugdoldig, ∞köpfig, bis 0,6 m hoch, sammt den Blt. flaumig oder zottig, oft drüsig-kleberig; Wurzelblt. schrotsägef., stengelständige lanzettf., unterwärts gezähnt, auf gestutztem oder fast spiessf. Grunde sitzend; Rispenäste gleich hoch, blattlos;

Blüthenhülle völlig kahl, Blättchen der Aussenhülle eif., sehr kurz und angedrückt; Achenen den 6seitigen Blüthenbodenfeldern excentrisch eingefügt, schwach 10rippig, oberwärts wenig schmäler, Rippen glatt, die der randständigen durch feine Zähnchen rauh. ☉ 6. 7. Weinberge, buschige Abhänge, besonders auf Mergelboden; Mittelrheingegenden, Vogesen, Württemberg, Oesterreich, Tyrol, Litorale.

§ 2. Achenen 10—13rippig; Fruchtkelchhaare starr, zerbrechlich, weiss, ins Gelbliche; Blm. gelb. Aracium *Necker.*

C. Hieracium *L.* **chondrilloides** *Rchb. in Mössl.*, Geracium chondrill. *Rchb. fl. ex.*, C. Jacquini *Tausch* Stengel fast kahl, 0,15 m hoch, 1—5köpfig; Blätter lanzettf., kahl; Wurzelstockblt. gestielt, unterste ungetheilt; Stengelblt. schrotsägef., Zipfel entfernt, linealisch, oft gekrümmt, auf schmalem Grunde sitzend; Blüthen-Stiele und Hülle locker filzig und häufig schwarz-rauhhaarig. α C. rhaetica *Froelich;* Blüthenbodenfelder mit häutig gefranztem Rande. Achenen ungefähr 12rippig, mit dem Fruchtkelche eines Hieracium; Blumen hellgelb. ♃ 7. Alpen Oesterreichs und der Ostschweiz, süddeutsche und mährische Gebirge.

C. Hieracium *L.* **paludosa** *Mönch*, Aracium pal. *Monnier* Stengel aufrecht, oberwärts afterdoldig-ästig, wie die Blt. kahl, deren unterste lanzettf., schrotsägef.-gezähnt, unterwärts verschmälert, die oberen ei-lanzettf., mit herzförm. oder pfeilf. Grunde stengelumfassend, gezähnt, oberwärts ganzrandig, sehr lang und fein zugespitzt; Blüthen-Stiele und -Hüllen schwarz-drüsenhaarig-rauh; Hüllbltch. lanzettf., verschmälert-spitz, die unteren 3mal kürzer; Ränder der Blüthenbodenfelder behaart, Fruchtkelch schmutzigweiss, sehr brüchig, wie bei Hieracium, aber die 10rippigen Achenen am oberen Ende verdünnt, nicht abgestutzt wie dort. ♃ 5—7. Feuchte Wiesen, Waldsümpfe etc.; verbreitet.

§ 3. Achenen 20rippig; Fruchtkelchhaare schneeweiss, weich, aber etwas zerbrechlich; Blm. gelb.

C. Hieracium *All.* **succisaefolia** *Tausch* Stengel oberwärts trugdoldig-ästig, bis 1 m hoch; Blüthenstiele verzweigt, nebst den länglichen, ganzrandigen oder undeutlichgezähnten Blt. kahl, *C. hieracioides W. K., Hieracium integrifol. Hpp.*, oder zerstreuetbehaart, *Hieracium croaticum W. K., H. molle Jacq.;* Wurzelblt. in den Stiel verschmälert, die stengelständigen mit abgerundetem oder schwach herzf. Grunde halbstengelumfassend, das unterste unterwärts zusammengezogen; Blüthen-Stiele und -Hüllen drüsenhaarig; Hüllblättchen lanzettf., verschmälert-spitz, die untersten um die Hälfte kürzer, angedrückt; Blm. goldgelb. ♃ 7. 8. Feuchte Alpen- und Gebirgs-Triften.

C. **pygmaea** *L.* **Stengel liegend,** vom Grunde an ästig, bis 15 ctm lang, 1- bis wenig-köpfig; **Blt. sämmtlich gestielt,** ei-schwachherzf., gezähnelt, unterseits oft röthlich; Blattstiele leierf.-gezähnt; Blüthen-Stielende und -Hülle grauflockig, Köpfchen bis 2,5 ctm breit; Blm. gold- oder safran-gelb. ♃ 7. 8. Im Steingerölle der Hochalpen am Rande der Gletscher.

C. Hieracium *L. sp.* **blattarioides** *Vill.*, Soyeria blatt. *Monn.*, Hierac. pyrenaic. *L. syst. nat. X.*, C. austriaca *Jacq.* Stengel 1—6köpfig, bis 0,5 m hoch; Köpfchen gross, fast trugdoldig; Blm. hellgelb; Blt. länglich, geschweift oder buchtig-gezähnt, Wurzelblätter mit verschmälertem Grunde; Stengelblt. auf herz- oder pfeilf. Grunde halbstengelumfassend; Hüllblättchen länglich-lanzettf., stumpf, die äusseren abstehend, fast so lang als die inneren, alle durch einfache Borsten rauhhaarig. ♃ 7. 8. Alpen, Voralpen, Jura, Vogesen, Schwarzwald.

C. Hieracium *All.* **grandiflora** *Tausch*, Soyeria grandifl. *Monnier* Stengel einfach, bis 0,3 m hoch, 3—5köpfig; Blt. drüsig-weichhaarig, gezähnt, Wurzelblätter länglichlanzettf., in einen breiten Stiel verschmälert, Stengelblt. lanzettförmig, auf pfeilf. Grunde halbstengelumfassend, fast ganzrandig; Köpfchen sehr gross, circa 5 ctm breit, goldgelb blühend; Blüthen-Stiele und -Hülle rauhhaarig durch lange, einfache und kürzere, drüsentragende Haare; Bltch. länglich-lanzettf., die inneren stumpf, die äusseren, halb so langen, spitz und schlaff, alle rauhhaarig. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen; Alpen, Voralpen, Sudeten. C. alpestris × grandiflora, C. longifolia *Heer.*

§ 4. Achenen 30rippig;
Fruchtkelchhaare schmutzig-weiss, zerbrechlich; Blm. gelb.

C. **sibirica** *L.*, Soyeria sibirica *Monnier* Stengel aufrecht, bis 1,5 m hoch, steifhaarig, oberwärts trugdoldig; Blt. runzelig, eif. bis eif.-länglich, gezähnt, gewimpert und unterseits auf den Nerven steifhaarig; untere Stengelblätter in den geflügelten, schrotsägef.-gezähnten Stiel verschmälert, wie die oberen, fast ganzrandigen, auf herzf. Grunde sitzenden Blt. stengelumfassend; Köpfe 2—5, gross, auf etwas verdickten Stielen; Mittelrippe der Hüllbltch. rauhhaarig; Blm. goldgelb. ♃ 7—9. Buschige Abhänge der Hochsudeten: im gr. Kessel des mährischen Gesenkes, auf dem Kleinstein bei Oppeln; auch bei Steyer in Ober-Oesterreich.

Chlorocrepis *Griseb.* Aufrechtes, bis 0,25 m hohes Alpenkraut Centraleuropas; Wurzelstock stielrund, ästig, tief im Boden wagerecht kriechend; Stengel kahl oder zart-flaumig, blattlos oder 1blätterig, einfach, 1köpfig oder in 2—3 verlängerte 1köpfige Aeste gabelig-getheilt, meist kahl; Wurzelstockblätter rosettig, lanzettf. oder lineal-lanzettf., in den Stiel herablaufend, meist entfernt gezähnt, kahl oder unterseits weichhaarig, **bläulich-grün,** dicklich, bis 1 ctm breit; Stengel blattlos oder 1 oder wenige Schüppchen tragend; Blüthenstiele unter dem grossen, bis 4 ctm breiten Köpfchen verdickt, graufilzig, beschuppt; Blüthenhülle von feinen Sternhäärchen grau-mehlig; Bltch. 2reihig, die inneren lang-linealisch, äussere wenige, sehr kurz; Blüthenboden grubig, mit lappig getheilten Grubenrändern; Blm. hellgelb, getrocknet grün, *wie bei Primula;* Achene dünn, walzlich, **gänzlich schnabellos,** gestutzt; Haare des Fruchtkelches **1reihig, weich, schneeweiss,** am Grunde von dem verdickten Achenenrande ringartig umgeben.

C. Hieracium *Vill.* **staticifolia** *Grisb.*, Tolpis staticif. *Schultz bip.* ♃ 6—8. Felsen, Gerölle der Alpenflüsse, mit diesen bis in die Ebene hinabsteigend.

Prenanthes *Vaill.* Hasenlattich. Hohe, aufrechte, kahle, seltener steifhaarige Kräuter; Blt. abwechselnd, meistens gestielt, pfeil-herzf., grob-leierf.-fiederbuchtig, oder die oberen schmäler, sitzend, mit geöhrtem Grunde stengelumfassend; Köpfchen meistens in lockerer Rispe hängend, wenigblumig; Blüthenhülle walzlich, aus 1—2reihigen, gleichlangen, krautig-häutigen, langen inneren und wenigen kleinen äusseren Blättchen bestehend; Achene länglich, zusammengedrückt, fast dreikantig, **schnabellos; Fruchtkelchhaare glänzend-weiss, weich, ∞reihig.**

P. **purpurea** *L.* Stengel aufrecht, bis 1,3 m hoch, kahl oder flaumig, rispig-ästig, ∞köpfig; Köpfchen hängend, 5blumig, dünne, purpurn oder violett; Blt. mit herzf. Grunde halbstengelumfassend, kahl, unterseits blaugrün, die unteren eif. oder länglich, in den geflügelten Stiel zusammengezogen, tief buchtig-leierf., gezähnt, mit grossem, 3eckig-eif. Endzipfel, die oberen lanzettf., spitz, ganzrandig. *α* P. tenuifolia *L.* Blt. aus herzf. Grunde lang-lineal-lanzettf. ♃ 7. 8. Bergwälder im mittl. und häufiger im südl. Gebiete.

Soyeria *Monnier* Europäische und nordasiatische, behaarte, Crepis ähnliche Kräuter, mit meistens einfachem, 1köpfigem, beblättertem Stengel; Köpfe ziemlich gross, auf meistens keulenf.-verdickten Stielen; von Crepis generisch verschieden durch den aus **starren, am Grunde verbreiterten Borsten** bestehenden Fruchtkelch.

S. Hypochaeris *L.* **montana** *M.*, Hieracium mont. *Jacq.*, Crepis mont. *Tausch* Stengel einköpfig, am Grunde beblättert, oberwärts verdickt; Blätter länglich, gezähnt, stengelständige halbstengelumfassend; Hülle sehr rauhhaarig. ♃ 6. 7. Weiden der Alpen und Voralpen.

S. Hieracium *Vill.* **hyoseridifolia** *Koch*, Crepis hyos. *Tausch* Stengel 1köpfig, beblättert; Blt. alle gestielt, schrotsägef., das oberste linealisch, ganzrandig; Hülle schwärzlich-rauhhaarig. ♃ 7. 8. Felsen und Gerölle der Hochalpen.

Schlagintweitia *Grisb.* Mitteleuropäisches, ausdauerndes, 0,3 m hohes Alpenkraut; Stengel aufrecht, reichbeblättert, nebst Blüthe drüsenhaarig-kleberig, meist 1köpfig oder

vom Grunde an 1köpfig-ästig; Blätter verlängert-lanzettf., geschweift- oder buchtig-gezähnt, hellgrün, die untersten am Grunde verschmälert und zur Blüthezeit verwelkt, die nächst höheren sitzend oder halbstengelumfassend; Köpfchen gross; Blüthenhülle doppelt, Bltch. 2reihig, innere linealisch, gleichlang, äussere aus 5 längeren linealen, dem Köpfchengrunde angewachsenen, locker abstehenden Deckblättchen bestehend; Krone hellgelb, Zähne aussen kahl; Achenen walzlich, 10rippig, durch vorstehende Rippen kantig, **gestutzt; Fruchtkelchhaare ungleichlang, 2reihig, brüchig, schmutzig-weiss.**

S. Hieracium *Wulfen* **intybacea** *Griseb.*, Hier. albidum *Vill.* ♃ 6—8. Felsige, kiesige Orte der Alpen, Voralpen, Vogesen.

Picridium *Desf.* Kahle, ästige, meistens ausdauernde, *unsere Art* ☉, Kräuter der Mittelmeergegenden; Blt. rosettig oder stengelständig, abwechselnd, gezähnt oder buchtig-fiedertheilig; Zipfel meist wellig-kraus und wimperig-, fast dornig-gezähnelt; Köpfchen langgestielt, Stiele meistens keulig und hohl, gelbblumig; Blüthenhülle glockenf., ziegeldachig, die äusseren trockenhäutig-umrandet; Achenen länglich, an den Enden kaum dünner, **durch 4—5 dicke, runzelige Rippen kantig;** Haare des Fruchtkelches ∞reihig, einfach, zart, **weiss und weich, in einen mit ihnen abfallenden Ring** am Grunde vereinigt.

P. Scorzonera *L.* **picroides** *Krst.*, P. vulgare *Desf.*, Sonchus picroides *All.* Blt. blaugrün, untere länglich, lanzettf. oder lineal-lanzettförm., meist buchtig-fiedertheilig, gezähnt, obere mit herzf. Grunde halbstengelumfassend, fast ganzrandig; Blüthenstiele oberwärts angeschwollen; Hüllbltch. angedrückt, äusserste herz-nierenf., breit-weiss-hautrandig. ☉ 4. 5. Adriagegend.

Mulgedium *Cass.*, Sonchus spec. *L.* Milchlattich. Ausdauernde, aufrechte Kräuter der kühleren Gebirgsgegenden der nördlichen Hemisphäre, mit gezähnten, ganzen oder fiedertheiligen Blt., traubigen oder rispigen Blüthen, ∞blumigen Köpfchen und **blauen** oder violetten, selten weissen Blm.; Hülle ziegeldachig, die inneren Bltch. fast einreihig und gleichlang, die äusseren schmäler und die äussersten bedeutend kürzer, fast eine äussere Hülle darstellend; Blüthenboden grubig, nackt; Achenen gleichf., **prismatisch, etwas zusammengedrückt**, oberwärts verschmälert, kaum geschnäbelt; Fruchtkelch aus langen, haarf., rauhen, zerbrechlichen, schmutzig-weissen Borsten, am Grunde umgeben von einem Kranze kleiner borstiger Weichstachel.

M. Sonchus *L.* **alpinum** *Cass.*, Cicerbita alp. *Wallr.* Stengel oberwärts, nebst traubig-rispiger Blüthe, **drüsenhaarig,** bis 1,25 m hoch; Blätter leierf.-fiedertheilig; Endzipfel sehr gross, 3eckig-spiessf., lang-zugespitzt, die oberen mit geflügeltem, am Grunde pfeilf., gezähntem Stiele halbstengelumfassend; Achenen linealisch-länglich, oberwärts wenig dünner, fast schnabellos. ♃ 7. 8. Feuchte Waldstellen höherer Gebirge; zerstreuet.

M. Sonchus *L.* **Plumieri** *DC.* Stengel wie Vor., aber **kahl;** Blätter schrotsägef.-fiedertheilig, stengelständige mit tief-pfeilf. Grunde halbstengelumfassend, obere lanzettf., zugespitzt; Blüthe trugdoldig; Achenen elliptisch, von der Mitte bis zur Spitze verdünnt. ♃ 7. 8. Auf schattigen, felsigen Voralpen der westlichen Schweiz und auf dem Hoheneck und den Ballons der Vogesen.

M. Sonchus *Willd.* **macrophyllum** *DC.*, Sonchus Canadensis *Froelich* Stengel steif-aufrecht, oberwärts steifhaarig; Blt. unterseits rauhhaarig; Wurzelstock- und untere Stengel-Blt. leierf. mit herzf. Grunde und sehr grossem herzf. Endzipfel; Blüthenköpfe Cichorium Intybus ähnlich. ♃ 7. Aus Nordamerika, in Parks gepflanzt und zuweilen verwildert.

Sonchus *T.* Saudistel. **728.** Vielgestaltige, weitverbreitete Gattung häufig behaarter Kräuter; Blt. oft geöhrt-halbstengelumfassend, ganzrandig, gezähnt, fieder-theilig oder -schnittig, meistens starr- bis dornig-gewimpert; Köpfchen oft ziemlich gross, endständig, einzeln oder meistens mehr oder minder trugdoldig gruppirt, gelbblumig; Blüthenhülle ei- oder glockenf., zuletzt meistens am Grunde verbreitert und verdickt,

Blättchen ∞reihig, ziegeldachig; Achenen länglich, **zusammengedrückt**, 10—20rippig, gestutzt. Haare des Fruchtkelches ∞reihig, sehr zart, einfach, meistens **schneeweiss, am Grunde in einen mit ihnen abfallenden Ring vereinigt.**

§ 1. Ausdauernde Pflanzen mit aufsteigendem oder kriechendem Wurzelstocke; Stengel meist einfach, 1köpfig oder trugdoldig; Hülle drüsenhaarig, selten kahl; Griffel und Narben gelb; Achenen gerippt, querrunzlig.

S. **arvensis** *L.* 728. Stengel bis 1,5 m h., an der Spitze trugdoldig; Blt. lanzettf., buchtig bis schrotsägef., mit spitz-3eckigen oder 3eckig-lanzettförm. Zipfeln; Stengelblt. mit herzf. Grunde sitzend, obere ungetheilt; Blüthen-Hülle und -Stiele **gelb-drüsenhaarig**, Blm. goldgelb; Achenen zusammengedrückt, dunkelbraun. *α* S. maritimus *L. am. ac.*, S. uliginosus *M. Bieb.*, S. intermedius *Brückner* Wurzelstock walzlich, seine Ausläufer ästig, fleischig, weisslich, weit umherkriechend, Stengel meist einfach, bis 0,6 m h., Stengelblt. am Grunde abgerundet oder schwach herzf. Blüthen-Stiele und -Hülle kahl oder die Hülle steifhaarig. *β* altissimus *Clus.* Wurzelstock kegelf., dick, gefächert; Ausläufer kurz oder fehlend; Stengel meistens ästig, bis 1,5 m hoch, Aeste gewöhnlich reichköpfig, trugdoldig; Stengelblätter mit herz- oder pfeilf. Grunde. ♃ 7. 8. Feuchte Gebüsche, Aecker; überall häufig.

S. **maritimus** *L. spec.* Stengel bis 0,6 m hoch, 1- bis wenig-köpfig; Blt. langlanzettf., ungetheilt oder schwach buchtig, stengelständige am Grunde herzf.; Blüthen-Stiele und -Hülle **völlig kahl**; Achenen rothbraun. ♃ 7. 8. Salzwiesen an der Adria.



728.
Sonchus arvensis. 1. Blühendes Zweigende. 2. Köpfchen-Längendurchschnitt mit blühender Randblume und sich öffnender Scheibenblm. 3 Früchte, *a.* vom Rücken mit Fruchtkelch. *b.* von der Seite nach dem Abfallen des Fruchtkelches gezeichnet. 4. Narben.

S. **paluster** *L.* Wurzelstock ohne Ausläufer; Stengel oberwärts trugdoldig, bis 2 m h.; Blt. schrotsägef., fiedertheilig, dicht-dornspitzig-gezähnelt, Zipfel alle lanzettf., zugespitzt, stengelständige mit **pfeilf. oder spiessf.** Grunde halbstengelumfassend, Oehrchen verlängert, fast linealisch, abstehend; obere Blt. ungetheilt; Blüthen-Hülle und -Stiele schwarz-drüsenhaarig; Blm. hellgelb; Achenen kaum zusammengedrückt, mit querrunzeligen Rippen, schmutzig-gelb. Variirt mit kahlen Blüthenstielen. ♃ 7. 8. Sumpfwiesen, Ufer; im nördl. und mittl. Gebiete.

§ 2. Einjährige Pflanzen mit senkrechter, rübenf. Wurzel; Stengel meistens trugdoldig-ästig; Knospenhülle meistens weissflockig, selten drüsenhaarig; Griffel und Narben grünlich-gelb; Achenen flachgedrückt.

S. **oleraceus** *L.*, S. laevis *Vill.* Kahl; Stengel aufrecht, ästig, bis meterhoch; Blt. länglich, ganz oder schrotsägef. oder leier-fiedertheilig, stengelständige mit zugespitzten Oehrchen halbstengelumfassend; Blm. hellgelb; Achenen beiderseits **3rippig, querrunzelig.** ⊙ 6—10. Aecker, Gärten, Schuttstellen; häufig.

S. **asper** *All.*, S. oleraceus *β* asper *L.*, S. fallax *Wallr.* Obere Blätter dornig-gezähnt, mit stumpfen Oehrchen; Blm. dunkelgelb; **Achenen zwischen den Rippen glatt,** sonst wie Vor. — *Wie Vor., als Obs. Hb. Sonchi s. Cicerbitae asperae, wie Taraxacum und Cichorium angewendet.*

S. **tenerrimus** *L.*, S. pectinatus *DC.* Stengel wiederholt gabelästig, bis meterhoch; Blätter gestielt, fiedertheilig, Zipfel von einander entfernt, länglich-eif. bis linealisch, Stiele der mittleren Stengelblt. am Grunde breiter, pfeilf., mit langzugespitzten Oehr-

chen, oberste ganzrandig, auf pfeilf. Grunde sitzend; Köpfchenstiele oberwärts spinnwebig, Achenen ∞rippig, **querrunzelig**. ⊙ 6. 7. Adria.

Hierácium *T.* Habichtskraut. **729.** Artenreiche, zur Bastardbildung sehr geneigte Gattung ausdauernder Kräuter der gemässigten Zone beider Hemisphären, meistens mit Haaren, die nicht selten eine Drüse tragen, und mit Sternhaar-Flocken oder -Filz bekleidet, selten kahl; Wurzelstock öfter Ausläufer treibend, die in dem ersten Jahre nicht Blüthen, sondern nur Blattrosetten entwickeln, *Pilosella*, häufiger noch mit nicht auslaufenden Knospen, die entweder schon im Herbste überwinternde Blätter, im künftigen Frühling einen, vorzugsweise unterwärts beblätterten, blühenden Stengel entwickeln, *Phyllopoda*, oder die normaler Weise als Knospe überwintern und im Frühlinge einen reich beblätterten und blühenden Stengel treiben, *Aphyllopoda;* Blätter wurzelstock- oder stengelständig, abwechselnd, ganz, buchtig-gezähnt oder seltener fast fiedertheilig; Köpfchen ∞- und gelbblumig, selten orange oder roth, entweder einzeln auf blattlosem Schafte oder einzelnen langen Blüthenstielen, in der Regel aber ∞ in lockerer Rispe oder meistens zusammengesetzter Trugdolde, am Ende eines mehr oder minder beblätterten Stengels; Blüthenhülle meist regelmässig-, seltener unregelmässig-ziegeldachig, aus einer inneren, fast gleichlangen und zwei äusseren, viel kürzeren Reihen krautiger, schmaler Bltch. bestehend, oft durch schwarzgrüne Haare rauh; Blüthenboden flach-grubig, zuweilen durch gezähnte oder gewimpert-gezähnte Grubenränder fast zottig; Achenen walzlich, 10—13rippig, gestutzt, mit ebenem oder gekerbt-gezähntem Rande; Haare des Fruchtkelches ∞, einfach, starr, meist **brüchig, schmutzig-weiss**, bleibend, 1reihig und gleichlang, *Pilosella*, oder 2reihig, ungleichlang, *Euhieracium.* — Gründliches Studium der hier folgenden Arten wird deren Zahl wohl nicht unbedeutend verringern, da Klima und Boden die Artform dieser Gattung augenscheinlich ungewöhnlich beeinflusst. Bei den schlesischen Arten folgte ich *Fiek:* „Flora von Schlesien, 1881."

Uebersicht über die Verwandtschaft der Arten:

Untergattung 1. **Pilosella** *Fries.*

Wurzelstock oft Ansläufer treibend; Blt. meistens rosettig und ganzrandig, unterwärts verschmälert; Blüthenhüllblättchen zuletzt zurückgeschlagen; Achenen 1,5—2, *selten 2,5*, mm. lang, mit gekerbt-gezähntem Scheitelrande; Haare des Kelchsaumes 1reihig, sehr zart, fast gleichlang; Kronen meist gelb, zuweilen aussen roth gestreift, selten ganz roth, braunroth oder orange, ihr Saum stets kahl.

§ 1. Stengel 1köpfig oder gegabelt wenigköpfig; Köpfchen ziemlich gross; Blätter unterseits meist sternhaarig-filzig; Wurzelstock kriechend mit oberirdischen Ausläufern. Pilosellata.

1. Pilosella. 2. stoloniflorum. 3. cernuum.

§ 2. Stengel 2—∞köpfig, trugdoldig-rispig; Köpfchen mittelgross oder klein. Auriculata.

† Blt. bläulich- oder graugrün, meist ohne Sternhaare; Stengel 2—5, selten ∞köpfig.

* Wurzelstock kriechend, mit ober- und unterird. Ausläuf.; Köpfchen 2—5.

4. Auricula. 5. floribundum. 6. suecicum. 7. fuscum. 8. iseranum.

** W.-St. kurz-aufsteigend, mit oder ohne Ausl.; Kpfch. ∞, trugdoldig-rispig.

9. florentinum. 10. praealtum. 11. glomeratum.

†† Blt. hell- oder grasgrün; Köpfchen ∞, trugdoldig-rispig. S. S. 731.

§ Stengel 1—3 blätterig; Wurzelstockblt. zur Blüthezeit meist lebend.

* Wurzelstock kriechend, mit unter- und oberirdischen Ausläufern.

12. pratense. 13. polychaetum. 14. brachiatum. 15. aurantiacum.

** Wurzelstock kurz, meist ohne, selten mit kurzen Ausläufern; Blt. unterseits — wenigstens am Rande — sternhaarig.

16. cymosum. 17. glaciale. 18. alpicola. 19. sphaerocephalum. 20. setigerum.

§§ Stengel ∞blätterig, behaart; Wurzelstockblt. zur Blüthezeit trocken.

21. echioides.

Untergattung 2. **Euhieracium**, *Archhieracium Fries.*

Wurzelstock stets ohne Ausläufer; Stengel mehr oder minder beblättert, selten blattlos; Blt. nicht selten am Grunde abgerundet oder herzf., oft gezähnt oder getheilt; Krone gelb; Achenen 2,5—5 mm. l., mit wulstigem, zahnlosem Scheitelrande; Haare des Kelchsaumes fast 2reihig, längere — theils zartere, theils dickere, mehr oder minder lang-gezähnte — mit kürzeren gemischt.

Reihe 1. Wurzelblt. bilden eine schon im Herbste entwickelte, zur Blüthezeit fast stets noch vegetirende Rosette oder einen Büschel, *oft schon trocken bei sudeticum, rhaeticum, hispidum, speciosum*; Stengel selten blattlos, meistens, besonders unterwärts, beblättert. S. S. 733. **Phyllopoda** *Cel.*

A. Blüthenboden mit gefranzten oder auch gewimperten Grubenrändern, daher zuweilen zottig, *Amplexicaulia;* Krone aussen behaart und gewimpert; Köpfchen-Stiele und -Hüllen drüsenhaarig.

§ 3. Blt. bläulich-grün, einfach-haarig, untere in den Stiel verschmälert; Griffel gelb. Seltene Hochgebirgspflanzen. Cerinthoidea.

22. Lawsonii. 23. longifolium. 24. vogesiacum.

§ 4. Blt. grün, drüsenhaarig, Griffel bräunlich, *ausgen. Pseudo-Cerinthe, dessen Blätter etwas bläulich und Griffel gelb.* Amplexicaulia.

25. Pseudo-Cerinthe. 26. ligusticum. 27. amplexicaule. 28. pulmonarioides.

B. Die meist flachen Blüthenboden-Gruben bisweilen gezähnt-berandet.

□ Blt. mit federf. Haaren, drüsenlos.

§ 5. Weisswollige Pflanzen der Südwestschweiz. S. S. 734. Andryaloidea.

29. pictum. 30. andryaloides. 31. lanatum.

□□ Haare einfach, zuweilen rauh, selten stärker gezähnt, fast federf., dann die Blt. mit Drüsenhaaren.

△ Blüthenhülle regelmässig-ziegeldachig. Gebirgs- und Alpen-Pfl.

§ 6. Grasgrün, *bei chlorocephalum unterseits graugrün;* Blt. meist drüsenhaarig; Kronensaum meist gewimpert, z. Th. aussen behaart. Alpina.

32. alpinum. 33. nigrescens. 34. rhaeticum. 35. Bocconei. 36. glanduloso-dentatum. 37. sudeticum. 38. pedunculare. 39. pallidifolium.

§ 7. Blaugrün, meist behaart; Blt. meist schmal, ohne Drüsenhaare; Krone kahl oder fast kahl *ausgen. H. villosum Var. elongatum*; innere Hüllbltch. spitz. S. S. 736. Villosa.

40. glanduliferum. 41. piliferum. 42. Murithianum. 43. villosum. 44. bernense. 45. dentatum. 46. Gaudini. 47. speciosum. 48. scorzonerifolium.

§ 8. Wie Vor., aber Stengel und die etwas derben Blt. meist kahl, oder die Blt. zerstreuet-haarig oder unterwärts bärtig; Hüllbltch. sternhaarig-flaumig, innere stumpf; *Krone von glaucopsis aussen behaart.* Glauca.

49. glaucopsis. 50. glaucum. 51. subspeciosum. 52. porrifolium. 53. illyricum. 54. bupleuroides. 55. politum.

△△ Blüthenhülle unregelmässig-ziegeldachig, innere fast 1reihig und gleichlang, äussere 1—2reihig, meist viel kürzer.

§ 9. Haare der Blt., wenigstens zum Theil drüsentragend. Alpenpfl. Rupicola.

56. Jacquini 57. lacerum. 58. Cotteti. 59. Godeti. 60. adenophyllum. 61. atratum. 62. nigritum.

§ 10. Haare der Blt. stets drüsenlos, *ausgen. Individuen von saxifragum.* Vulgata.

† Stengelblt., wenn vorhanden, mit verschmälertem Grunde, nie umfassend.

* Borstenhaarig, *ausgen. Varietäten von Schmidtii;* Griffel meist reingelb.

63. saxifragum. 64. rupicolum. 65. lasiophyllum. 66. Schmidtii. 67. glaucinum.

** Weichhaarig; Stengel 1—2blätterig; Hüllblättchen fein-zugespitzt.

68. murorum. 69. bifidum rupigenum, rotundifolium. 70. Wimmeri. 71. incisum. 72. Trachselianum. 73. caesium.

*** Weichhaarig; Stengel 3—∞blätterig; Hüllbltch. stumpf, *ausgen. sylvaticum,*

74. sylvaticum. 75. australe. 76. Sendtneri. 77. canescens. 78. ramosum. 79 diaphanum. 80. silesiacum.

†† Stengelblt. mehr oder minder umfassend; Krone meist goldgelb u. gewimpert.

* Blüthen-Stiel und -Hülle drüsenhaarig, *ausgen. Engleri.*

81. stygium. 82. Engleri. 83. albinum. 84. pseudalbinum. 85. juranum. 86. macilentum. 87. gombense. 88. epimedium.

** Blüthen-Stiel und -Hülle drüsenlos.

89. porrectum. 90. pilosum.

Reihe 2. Wurzelblt.-Büschel fehlt; untere Stengelblt. meist klein und zur Blüthezeit gewöhnlich verwelkt, daher oft die Pfl. unterwärts nackt. Accipitrina *Koch.* S. S. 746. **Aphyllopoda** *Cel.*

A. Hülle regelmässig-ziegeldachig. Accipitrina genuina *Fr.*

§ 11. Mittlere und obere Blt. mehr oder minder umfassend; Blüthen-Stiele meist mit schuppenf. Deckbltch. besetzt u. nebst den Hüllen drüsig. Prenanthoidea *Koch.*

* Kronensaum aussen haarig und gewimpert.

91. valdepilosum. 92. riphaeum. 93. prenanthoides. 94. lanceolatum. 95. perfoliatum. 96. lycopifolium. 97. strictum. 98. cydoniaefolium. 99. picroides.

** Kronensaum kahl.

100. Fiekii. 101. inuloides.

§ 12. Mittlere und obere Blt. mehr oder minder sitzend, untere meistens gestielt; Blüthen-Stiel und -Hülle meist drüsenlos; Hüllbltch. abstehend mit aufrechter Spitze, oder angedrückt; Krone kahl, *ausgenommen valesiacum.* Sabauda *Fr.*

102. racemosum. 103. stiriacum. 104. brevifolium. 105. barbatum. 106. sabaudum. 107. sylvestre 108. Favrati. 109. valesiacum.

§ 13. Wie Vor., aber die Hüllbltch. abstehend, mit zurückgekrümmter Spitze; Krone kahl. Umbellata *Fr. Epicr.*

110. umbellatum. 111. latifolium.

B. Hülle unregelmässig-ziegeldachig. Pseudopulmonaria *Fr.* S. S. 750.

§ 14. Blt. nicht umfassend, untere und mittlere gestielt, obere sitzend; Hülle angedrückt oder die äusseren Bltch. locker aufrecht, angedrückt oder an der Spitze abstehend, kaum drüsenhaarig; Krone kahl. Tridentata.

112. laevigatum. 113. gothicum.

Untergattung I. Pilosella.

§ 1. Pilosellata.

1. **H. Pilosella** *L.* Stengel **einfach, blattlos, 1-,** selten **2köpfig,** bis 0,3 m hoch, sternhaarig-graufilzig und mehr oder minder dicht borstig und drüsenhaarig; Blt. verkehrt-eif.-länglich bis -lanzettlich, oberseits grün, angedrückt-langborstig, unterseits grau-filzig und abstehend-langhaarig; Hülle eif.-walzlich, graufilzig, oft kurz-drüsenborstig, zur Fruchtzeit kegelf.-bauchig; Kronen gelb, randständige unterseits röthlich gestreift. *α* H. Peleterianum *Merat,* pilosissimum *Koch* Ausläufer kurz und dick, meist oberirdisch und nebst Schaft und Blättern sehr rauhhaarig; Köpfchen gross, durch drüsenlose Borsten dicht-zottig; Hüllblättchen alle lanzettf. *β* H. pilosellaeforme *Hpp.* H. Hoppeanum *Schultes* Ausläufer kurz und dick, meist unterirdisch; Köpfchen grösser; Hüllbltch. ei-lanzettf., weiss-berandet. *γ* H. macranthum *Tenore* Wie *β*, aber der Schaft kurz, mit sehr grossem Köpfchen. *δ* nigrescens *Fr.* Wie *β*, aber Schaft und Ausläufer lang; Blt. unterseits locker-filzig, fast grün; Köpfchen und deren Stiele dicht-schwarz-drüsenborstig; Randkronen unterseits nicht gestreift. *ε* niveum *J. Müller* Klein, oft ohne Ausläufer; Blt. unterseits dicht-weissfilzig, oberseits dicht-borstig; Köpfchen sehr klein. *ζ* H. velutinum *Hegetschw.,* incanum *DC.* Ausläufer lang; Blt. ei-lanzettf., beiderseits dicht-grauschülferig, bald kahl werdend; Köpfchen klein. *η* glabratum *Uechtr.* Blt. beiderseits blassgrün, meist borstenlos, unterseits fast ohne Sternhaare, nur unterwärts mit vereinzelten, weichen Zottenhaaren; Köpfchenstiele fast kahl, nebst den Hüllen fast drüsenlos. *ϑ* virescens *Fr.* Ausläufer aufsteigend, blühend, Schaft gegabelt, Blt. wie *η*, Krone gleichfarbig. ♃ 5—10. Trockene Triften, Raine, lichte Waldstellen;



729.
Hieracium Pilosella. 1. Blühende Pflanze. 2. Blühende Blm. 3. Reife Frucht.

durch das ganze Gebiet verbreitet und häufig. — *Obs. Hb. et Rad. Pilosellae s. auriculae muris minoris.*

2. **H. flagellare** *Willd.*, H. stoloniflorum *W. u. Kit.* Häufig mit aufsteigenden, blühenden Ausläufern; Stengel meist **1blätterig, gegabelt, 2—5köpfig,** bis 0,5 m hoch; Köpfchen meist auf langen, oft schon unter der Mitte des Stengels entspringenden, wie die Ausläufer stern- und borstenhaarigen Stielen; Blt. hellgrün, **verkehrt-ei-spatelf.**, oberseits mit langen, anliegenden Haaren, unterseits mit zerstreueten Sternhaaren und abstehenden Borstenhaaren besetzt; Köpfchen aufrecht, aus gestutztem Grunde bauchig-eif., nach dem Blühen herabgedrückt; Hüllblättchen graufilzig, schwarz-drüsenhaarig und meist etwas zottig; Kronen hellgelb, randständige unterseits roth gestreift. *α* H. collinum *Bess.* Schaft lang, meist 2köpfig, Stiele sehr lang; Köpfchen meistens klein, Randblm. fast gleichfarbig. ♃ 5. 6. Bergtriften Mitteldeutschlands.

3. **H. cernuum** *Fr.*, H. spurium *Chaix*, H. sphaerocephalum *Blytt*, H. tatrense *Peter* Stengel gegabelt, 1blätterig, durch lange, weisse Haare rauh, mit 2—3 langen, meist 1köpfigen Aesten, niederiger als Vor., ohne blühende Ausläufer; Blt. **schmal-lanzettf.,** grasgrün, oberseits zerstreuet borstig, unterseits etwas flockig oder kahl, meist deutlich gezähnelt; Köpfchen kugelig, klein, zuletzt eif., grün, von kurzen, schwarzen Drüsenhaaren und Borsten rauhhaarig, als Knospen hängend; Hüllbltch. zugespitzt; Randkronen gleichfarbig oder unterseits an der Spitze roth gestreift. ♃ 6. 7. Aus den Gebirgswiesen der Tatra, bis in die Beskiden am Malinow und der Baranya.

§ 2. Auriculata.

† Blt. bläulich etc. s. o.

4. **H. Auricula** *L.*, H. dubium *Willd., nicht L.*, H. Lactucella *Wallr.* Ausläufer oft zahlreich, besonders gegen die Spitze mit langen Borstenhaaren, sonst kahl; Stengel blattlos, selten 1blätterig, 2—6-, *meist 3*-köpfig-trugdoldig, selten 1köpfig, bis 0,3 m hoch, unterwärts ziemlich kahl, oberwärts stern- und drüsenhaarig; Blt. zungenf., stumpf oder mit kurzer, gefalteter Spitze, **bläulich-grün,** fast gänzlich kahl, nur am Grunde gewimpert; Köpfchen mittelgross, auf meist **aufsteigenden Stielen,** ei-kegelf., am Grunde gerundet; Hüllblättchen schwärzlich-, am Rande hellgrün, kurz-borstig und -drüsenhaarig; Kronen gelb, gleichfarbig. *α* H. glaucescens *Besser,* H. florentinum *Lasch* (Auricula × florentinum *Lasch*) Stengel höher, unterwärts 1—3-blätterig, locker-3—8köpfig-trugdoldig; Blüthenstiele 1—2köpfig. *β* H. Auricula × Pilosella, H. auriculaeforme *Fr.* Gelbgrün; Stengel niederig, bis 0,15 m hoch, 1köpfig oder gegabelt 2—3köpfig, sternhaarig, spärlich borstenhaarig; Blt. lanzettf., bläulich-grün, oberseits zerstreuet-borstenhaarig, unterseits -sternhaarig; Blüthenhülle walzlich, etwas bauchig, schwärzlich, stern-, borsten- und drüsenhaarig; Krone schwefelgelb, äussere oft roth gestreift. ♃ 5—10. Wiesen, Triften; verbreitet; *β* bei Wien und in der Neumark bei Driesen und Königsberg.

5. **H. floribundum** *Wimm. u. Gr.*, H. versicolor *Wallr.* Wurzelstock kriechend, mit kurzen, blühenden, stengelähnlichen Ausläufern; Stengel 1—2blätterig, bis 0,5 m hoch, oberwärts meist trübroth und nebst den Blüthenstielen drüsig, 3—15köpfig-locker-trugdoldig; Blätter lanzett- und spatelf., **graugrün,** unterseits spärlich flockig-sternhaarig, auf der Mittelrippe und unterwärts am Rande langborstig, Köpfchen kugelig-eif., besonders zur Fruchtzeit bauchig; Hüllbltch. schwärzlich-grün, schwarz-borsten- und drüsenhaarig, innere Hüllblättchen stumpf, mit schmalem, hellem Rande; Kronen tief-goldgelb, gleichfarbig; Griffel gelb. — Var. pseudopratense *Uechtr.* Stengel kräftiger, höher, stets ∞köpfig; Blt. länger, weniger graugrün, nebst dem Stengel stärker behaart; Hüllbltch. heller grün. H. floribundum × Pilosella, H. nigriceps *Naegeli* Dunkelgrün oder schwach graugrün; Stengel blattlos oder 1blätterig, 3—5köpfig, bis 0,3 m hoch, nebst Ausläufern zerstreuet- oder unterwärts stärker-borstig; Blt. zungenf. bis lanzettförm., schwach bläulich-grün, oberseits zerstreuet-borstig oder kahl, unterseits zerstreuet sternhaarig; Hülle drüsen- und borsten-haarig; Krone hellgoldgelb. H. stoloniflorum × floribundum. Stengel bis 0,3 m hoch, 1—2blätterig, 3—6köpfig, zerstreuet borstenhaarig, oberwärts auch sternhaarig; Blt. oberseits fast kahl oder zerstreuet borstenhaarig; Hülle

grau-sternhaarig-filzig und schwarz-drüsenhaarig; Krone hellgoldgelb. ♃ 5. 6. Triften und Wiesen Mitteldeutschlands.

6. H. **suecicum** *Fr.* Stengel **1—2blätterig,** bis 0,4 m hoch, unterwärts meist trübpurpurn, oberwärts sternhaarig-filzig und mehr oder minder drüsen- und borstenhaarig; Köpfchen 3—9, auf **aufrecht-abstehenden** Stielen zusammengesetzt **trugdoldig**; Blt. verkehrt-eif., **bläulich-grün**, unterseits auf den Nerven und am Rande steifhaarig oder völlig kahl; Köpfchen eif., am Grunde fast gestutzt, spärlich-kurzborstig und -drüsenhaarig, fast kahl; Hüllblättchen mit breitem, hellem Rande; Kronen hellgoldgelb; Griffel braun, schwach borstenhaarig. ♃ 7. Ostpreussen, Schlesien, Bayern, Schweiz.

7. H. **fuscum** *Vill.*, H. variegatum *Naegeli* Von Vor. verschieden durch lanzettspatelf. oder zungenf., gezähnte, heller bläulich-grüne, beiderseits behaarte Blt.; Stengel niederiger und schwächer behaart, fast einfach-trugdoldig, gedrungen- und wenigköpfig, *3—5*; Kronen bräunlich-gelb oder safranfarben, unterseits orange-gelb, *H. aurantiacum* × *Auricula?* ♃ 7. Schweizer Alpen; selten.

8. H. **iseranum** *Uechtr.*, H. floribundum c. montanum *Wimm.* Stengel dicker, häufig niederiger, bis 0,25 m hoch, stärker behaart; Blätter unterseits zerstreuet-sternhaarig; Köpfchen weniger zahlreich, oft dichtgedrängt, die obersten auf meist sehr kurzen, dicken Stielen; Hülle bauchig; Hüllblt. dunkeler, langborstig; Kronen hellgoldgelb, randständige unterseits rothgestreift; sonst wie Vor. ♃ 6. 7. Fruchtbare Wiesen der Westsudeten.

9. H. **florentinum** *All.*, H. piloselloides *Vill.* Wurzelstock wie bei den beiden Folgenden kurz, ohne unterirdische Ausläufer; Stengel schlank, steif-aufrecht, bis 0,3 m h., nackt oder 1blätterig, sammt Blüthenstielen **drüsig-behaart,** ohne lange, einfache Haare; Aeste nach dem Blühen bogig-aufsteigend; Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., bläulich, fast kahl, stets ohne Sternhaare; **Köpfchen sehr klein,** *8 mm breit,* in sehr lockerer, gabelästiger Trugdolde, auf ziemlich langen, **fast kahlen,** selten vereinzeltsternhaarigen Stielen; Blüthenhülle **walzlich, schwärzlich, fast kahl.** *α* H. Michelii *Tausch,* glareosum *Koch*: niederig; Stengel von der Mitte ästig, Aeste schlank, gespreizt, eine lockere, ausgebreitete Rispe formend. *β* tenellum *Gaud.*, klein, zart, wenigköpfig. ♃ 6. 7. Triften der Alpen und Voralpen; *α* und *β* im Kiese der Alpenströme.

10. H. **praealtum** *Vill.*, H. piloselloides *Wallr.*, H. laxiflorum *Wallr.*, H. collinum *Rchb.* Stengel dünn, schlank, bis 1 m h., grün, unterwärts 1—3-, selten mehrblätterig, kahl oder mit zerstreueten, langen, den Stengeldurchmesser überragenden Borsten besetzt; Blätter lineal-lanzettf. bis lanzettf., zugespitzt, graugrün, meist ohne Sternhaare, kahl, nur am Rande und unterseits auf der Mittelrippe mit langen, zerstreueten Borsten; Köpfchen ∞, klein, locker rispig-trugdoldig; Blüthenhülle **eif.-walzlich, meist hellgrün, nebst Stielen schwach-sternhaarfilzig,** drüsen- und borstenhaarig, innere Bltch. stumpf; Kronen hellgelb. Sehr variable Pflanze. *α* genuinum *Willk.* Stengel ziemlich kahl, nur zerstreuet borstenhaarig, bis 0,6 m hoch; Blt. nur am Rande und der Mittelrippe. selten — bei herbstlichem Nachwuchse — auch auf den Flächen, *H. fallax Willd.*, steifborstig und, *bei incanum Celak.*, unterseits sternfilzig, fast grün und mit grauflaumigen Hüllen, sonst ohne Sternhaare; Blüthenhülle grün; ohne oder mit langen, fadenf., zuweilen blühenden Ausläufern, *H. Bauhini Bess.*, *H. magyaricum Peter* *β* obscurum *Griseb.* Blt. wie bei *α*; Köpfchen grösser, Hülle schwarzgrün, stets drüsenhaarig, Stengel bis 0,6 m h., ohne Ausläufer, *H. obscurum Rchb.*, oder mit radial-ausgebreiteten, kräftigen Ausläufern, *H. radiocaule Tausch*, oder mit fadenf. Ausläufern und sehr schmalen Blt., *H. filiferum Tausch* *γ* hirsutum *Koch:* meist ohne oder mit stengelf.-aufsteigenden, blühenden Ausläufern, *setosum Koch, wenn diese liegen und nicht blühen,* Stengel nebst Blt.-Unterseite und Hüllen dicht-sternhaarig-filzig. *δ* H. collinum *Gochn.* wie *γ*, aber die Stengelknoten und Hüllen dicht borstenhaarig. *ε* H. Zizianum *Tausch* Stengel dick, weit-röhrig, bis 1 m hoch, lang-ästig, sammt den zahlreichen Ausläufern sehr rauhhaarig oder dicht-borstig, wie auch die bis 3 dm langen, etwas sternhaarigen Blt.; Köpfchen sehr zahlreich, bis 100, in schirmf. Trugdolde, Hülle langhaarig. *ζ* foliosum *Knaf* Stengel schlank, bis 0,6 m hoch, sammt den 4—5 Blt. fast kahl; Köpfchen klein, 5—10 in lockerer Trugdolde, Hülle grün. H. praealtum × H. Pilosella. Stengel bis 0,3 m hoch, blattlos, abstehend-borstenhaarig und zerstreuet

sternhaarig, gegabelt, 3—20köpfig; Blt. schwach bläulich, schmal-zungenf. oder lineal-lanzettf., spitz, graugrün, oberseits borsten-, unterseits zerstreuet stern-haarig; Hülle eif.-walzlich, sternhaarig-grau; Hüllbltch. spitz, graugrün, innere hellberandet; Krone hellgoldgelb. ♃ 6. 7. Trockene Wiesen, Triften, sonnige Abhänge; verbreitet; häufiger im südl. und mittl. Gebiete.

11. **H. glomeratum** *Froel.*, H. cymigerum *Rchb.*, H. cymosum *aut., nicht L.* Stengel schlank, bis 0,6 m hoch, grün, unterwärts 1—3blätterig, sternhaarig-flaumig; Blt. lanzettf., zerstreuet-kurzborstig, unterseits sternhaarig-flaumig; Köpfchen ∞, 13—15 mm br., nebst ihren ziemlich langen Stielen **dicht-schwärzlich-drüsenhaarig**, in schirmf. Trugdolde gehäuft; Kronen dunkelgelb. ♃ 6. 7. Bergwiesen, Raine, Wegeränder; zerstreuet im mittl. und südwestl. Gebiete.

†† Blt. grün etc. s. S. 726.

12. **H. pratense** *Tausch*, H. collinum *aut., nicht Gochn.*, H. cymosum *Schultz, Fl. Starg.* Wurzelstock kriechend, mit oder ohne oberirdische Ausläufer; Stengel weich, hohl, bis 1 m h., unterwärts 1—3blätterig, zerstreuet-sternhaarig, meist dicht mit abstehenden, langen, weichen, hellen Haaren, oberwärts nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen zerstreuet mit schwärzlichen Borsten- und Drüsenhaaren besetzt und sternfilzig; Blt länglich bis lanzettf., unterwärts verschmälert, ganzrandig oder seicht-gezähnt, weich, **grasgrün**, beiderseits, besonders auf der Mittelrippe, mit langen, ziemlich weichen Haaren, bisweilen unterseits auch mit zerstreueten Sternhaaren besetzt; Wurzelstockblätter stumpf, zur Blüthezeit noch frisch-grün; **Köpfchen sehr zahlreich**, ziemlich klein, gedrungen afterdoldig-rispig, Hüllen schwärzlich; Krone und Griffel goldgelb. H. pratense × H. Pilosella, H. bifurcum *aut.* Wurzelstock wenig kriechend, ausläufertreibend; Stengel bis 0,3 m h., einblätterig, mit wagerecht-abstehenden, am Grunde schwarzen Borsten, Stern- und Drüsenhaaren besetzt, 3—8köpfig, trugdoldig; Blt. lanzettf., grasgrün, borsten- und unterseits stern-haarig; Hülle eif., schwärzlich, Hüllbltch. stumpflich; Krone hellgoldgelb. H. stoloniflorum × H. pratense. Stengel bis 0,3 m hoch, unterwärts zottig-gegabelt, mit 2—3köpfigen Zweigen; Blt. spitzlich, grasgrün, oberseits borstenhaarig, unterseits zerstreuet-sternhaarig; Köpfe mittelgross, Hüllbltch. schwärzlich; Krone hell goldgelb. ♃ 5. 6. Triften, Wiesen, Moore, Waldränder; zerstreuet im nördl. und mittl. Gebiete, im südl. seltener.

13. **H. polychaetum** *Celak.*, H. bifurcum *aut.* Wurzelstock mit langen Ausläufern; Stengel bis 0,3 m h., meist wiederholt gegabelt, **2—12köpfig**, 1blätterig, gespreizt-borstig; Blt. lang-lanzettförmig, **grasgrün**, oberseits steifhaarig, unterseits graufilzig; Köpfchen oft traubig, an den Aesten bis 25 mm breit, Hülle eif., Hüllblättchen stumpf; Krone gelb. ♃ 5. 6. Trockene, sonnige Hügel, Triften; zerstreuet und selten.

14. **H. brachiatum** *Bertol.*, H. bifurcum *M. Bieb.*, H. acutifolium *Griseb.* Wurzelstock wie Vor.; Stengel 1—2mal gegabelt, bis 0,3 m h., **2—4köpfig**, blattlos oder 1blätterig, sternhaarig-flaumig und zerstreuet-borstig; Blt. lanzettf., borstenhaarig, **bläulich-grün**; Hülle eif., Hüllbltch. spitz, flaumig und kurzschwarz-drüsenborstig; Krone gelb. ♃ 5—7. Wie Vor.; verbreitet.

15. **H. aurantiacum** *L.* Wurzelstock wie Vor.; Stengel bis 0,3 m hoch, unterwärts armblätterig, flockig-behaart, von langen, am Grunde schwarzrothen und verdickten Haaren rauh, oberwärts, nebst der 2—10köpfigen Trugdolde, schwarz-drüsig behaart; Blt. länglich-verkehrt-eif., fast ganzrandig, zuweilen spitz, grasgrün, beiderseits mit langen Haaren besetzt, ohne Sternhaare; Köpfchen bis 25 mm breit, Hülle schwarzborstig und drüsenhaarig, Hüllbltch. stumpf; Blm. dunkel safranfarben; Griffel beim Welken nussbraun. *α* bicolor 2blüthig, Köpfchen kleiner. Scheibenblm. gelb, Randblm. orange. *β* flavum *Gaud.* Alle Blm. gelb, untere Stengelhaare am Grunde nicht schwarz. *γ* microcephalum *Lagger* Köpfchen kleiner, Blm. gestreift. H. aurantiacum × H. Pilosella, H. Moritzianum *Hegetschw.*, H. versicolor *Fr.*, H. Sauteri *Schultz bip.* Stengel bis 0,25 m hoch, dicht borsten- und sternhaarig, oberwärts überdies drüsenhaarig, 1—2-köpfig; Blt. lanzettf., grasgrün, beiderseits mit zerstreueten Borstenhaaren, unterseits locker sternhaarig; Köpfchen fast so gross wie bei H. Pilosella; Hüllbltch. schwärzlich, die inneren breit-berandet; Krone gelborange, die randständigen rothorange. ♃ 6. 7.

Gebirgswiesen und Alpentriften; auf Mooren des nördl. Gebietes hie und da wild oder verwildert.

16. H. **cymosum** *L.*, H. Nestleri *Vill.* Lebhaft grün, im Alter und getrocknet gelblich, kurz-rauhhaarig oder -borstenhaarig; Wurzelstock kurz, abgebissen, ohne Ausläufer; Stengel bis 0,8 m hoch, einfach, unterwärts **wenigblätterig**, sternhaarig, die Borsten und Haare kürzer als der Stengeldurchmesser, das lange, fast blattlose obere Ende eine **sehr reichblüthige Trugdolde** tragend, deren Hauptäste oft fast aus einem Punkte entspringen; Blt. verkehrt-ei-lanzettf., die untersten stumpf, beiderseits zerstreuet-behaart, unterseits sternhaarig; Köpfchen klein, bis 1 ctm breit, langgestielt, Hülle schwarzgrün; Köpfchen-Stiele und -Hüllen von zahlreichen, einfachen, sehr langen, weissen Haaren zottig und zerstreuet-drüsig; Blumen dottergelb. *α* H. Vaillantii *Tausch* Dicht-grau-sternhaarig; Stengel bis 6blätterig; Blt. schmal, lang, oft gezähnelt; Köpfchen-Stiele und -Hüllen wenig zottig, aber dicht drüsenhaarig. *β* poliotrichum *Wimm.*, H. Sabinum *Seb. u. Mauri*, H. cymosum *Fr.* Stengel und Blt. borstenhaarig; Blt. fast ohne Sternhaare; Blüthen-Stiele und -Hüllen weissgrau-zottig. *γ* H. multiflorum *Schleicher:* wie *β*, aber die Kronen röthlich. H. cymosum × H. Pilosella. Stengel bis 0,3 m hoch, sternhaarig, oberwärts auch kurz-borsten- und drüsenhaarig, 2—6köpfig; Blt. meist lang-lanzettf., spitz, hellgrün, oberseits zerstreuet-borstig, unterseits dicht-sternhaarig; Hüllbltch. weissgrau, sternhaarig-filzig und zerstreuet-drüsenhaarig. ♃ 5. 6. Buschige Abhänge, Waldwiesen, lichte Waldungen; *β* auf trockenem, steinigem Boden; zerstreuet im mittl. und südl. Gebiete, im nordwestlichen fehlend.

17. **H. glaciale** *Lachenal*, H. angustifolium *Hpp.* Wurzelstock aufsteigend oder kurz-kriechend, ohne oder mit sehr kurzen, rosetten-tragenden Ausläufern; Stengel **nackt oder 1blätterig**, einfach, am Ende 3—5 trugdoldig zusammengedrängte, bis 18 mm br. Köpfchen tragend, bis 15 ctm hoch, flaumig und zerstreuet-borstig, **oberwärts reich-drüsig;** Blt. spatelf. oder lineal-lanzettf., mehr oder minder bortig, unterseits, wenigstens am Rande sternhaarig; Hüllbltch. spitz; Blumen goldgelb, **gleichfarbig**. *α* Kochii *Grml.*, H. breviscapum *Koch* Unterste Blätter verkehrt-eif., dicht-sternhaarig wie der dicke, steife Stengel, aber weniger borstenhaarig. *β* H. Laggeri *Schultz bip.* Stengel bis 0,3 m hoch, 3—10köpfig, meist gegen die Mitte mit 1 Blt., reichdrüsig; Blätter oberseits borstiger. ♃ 7. Hochalpen; selten.

18. **H. alpicola** *Schleicher*, H. furcatum Var. *β Koch* Dem Vor. sehr ähnlich; Wurzelstock oberwärts stark haarschopfig; der meist **1blätterige**, grauflockige Stengel aber an der meist 3köpfigen Spitze fast **drüsenlos-borstig**; Blt. lineal oder schmal-lanzettf., zugespitzt, borstig-steifhaarig, unterseits sternhaarig; Blüthenhülle fast kugelig, von langen graugrünen oder schwärzlichen Haaren dicht zottig; **Blm. hellgelb, gleichfarbig.**

19 **H. sphaerocephalum** *Froel.*, H. acutifolium *Vill.*, H. furcatum *Koch*, H. hybridum *Grisb., nicht Chaix* Ausläufer sehr kurz oder fehlend; Stengel aufsteigend, **nackt oder 1blätterig**, gabeltheilig, 2—4köpfig, bis 0,3 m h., nebst den zur Fruchtzeit fast kugeligen Hüllen durch lange, einfache Haare rauh; Blätter lanzettf., grün, zerstreuet-borstig, gewimpert, **drüsenlos**, oberseits kahl, unterseits sternhaarig; Kronen orangegelb. die randständigen unterseits **rothstreifig.** ♃ 7. Alpentriften.

20. **H. setigerum** *Tausch*, H. cinereum *Tausch*, H. Rothianum *Wallr.* Wurzelstock ohne Ausläufer; Stengel schaftartig, unterwärts **3blätterig**, oberwärts nackt, mit wagerecht abstehenden, langen Borsten, bis 0,5 m hoch; Blt. lanzettf. bis lineal-lanzettf., hellgrün; Wurzelblätter gross, am Grunde verschmälert, zur Blüthezeit grün, nebst dem Stengel sternhaarig-flaumig, unterseits dünn-graufilzig, zerstreuet-borstig, oberseits angedrückt-borstig; Köpfchen meist wenige, auf meist langen, gabelästigen Stielen trugdoldig, ziemlich gross, bauchig; Hüllblättchen graufilzig, mit am Grunde schwarzen Borsten. ♃ 6. 7. Sonnige, grasige Abhänge, Felsen; zerstreuet.

21. **H. echioides** *Lumnitzer* Wurzelstock kurz, abgebissen, selten mit kurzen Ausläufern; Wurzelstockblätter zur Blüthezeit trocken; Stengel hart, bis 0,6 m hoch, unterwärts dicht-, oben abnehmend beblättert, *10—20blätterig*, an der Spitze mit lockerer, 10—30köpfiger Trugdolde, sternhaarig und mit bogig-aufsteigenden, steifen Borsten dicht besetzt; Blt. schmal-lanzettf., stumpflich, dicht borstenhaarig, unterseits auch zer-

streuet-sternhaarig; Köpfchen kaum mittelgross, nebst den Stielen weiss-sternhaarig-filzig, schwach borstenhaarig, drüsenlos; Krone tief-goldgelb. ♃ 7. 8. Hügel, Waldblössen Niederösterr., Böhmens und im nordöstlichen Gebiete, westwärts bis zum Harze.

Untergattung II. Euhieracium. s. S. 727.

Reihe 1. Phyllopoda.

A. § 3. Cerinthoidea.

22. **H. Lawsonii** *Vill.*, H. saxatile *Vill.* Stengel am Grunde dicht haarschopfig, bis 0,25 m hoch, schlank, vom Grunde an ästig, unter den Aesten mit einem Deckblatte, sonst blattlos oder einfach, 1köpfig, mit 1—2 schuppenf. Blt., flaumig; Wurzelblt. rosettig, verkehrt-eif. oder länglich-verkehrt-eif., stumpf, fast ganzrandig, blaugrün, beiderseits wollig-langhaarig, drüsenlos; Köpfchen 2—3 ctm breit; Hülle grün, mehlig-flaumig, innere Hüllblättchen lang-zugespitzt. ♃ 7. Mont-chemin bei Martinach, Cant. Wallis.

23. **H. longifolium** *Schleicher* Lang-zottig behaart; Stengel steif aufrecht, einfach oder gabeltheilig, mit 2 oder wenigen Blt., bis 0,4 m hoch; Blt. breit lanzettf., spitz, fast ganzrandig; Wurzelblätter in einen Stiel verschmälert; Stengelblt. sitzend, schmäler, nach oben an Grösse rasch abnehmend, oberseits kahl, nur am Rande und unterseits zottig; Köpfchen 1—3, gross, auf drüsenhaarigen Stielen, mit langen, fast strahligen, gewimperten Zungenblm.; Hüllen langzottig, äussere Hüllblättchen locker, etwas abstehend. ♃ 7. 8. Alpentriften der Südschweiz.

24. **H. vogesiacum** *Mougeot*, H. Mougeotii *Froel.*, H. decipiens *Monnier z. Th.*, H. juranum *Rap.* Stengel schlank, bis 0,4 m hoch, am Grunde zottig, sonst fast kahl, wenigblätterig, einfach oder oben gabeltheilig, 1—5köpfig; Blt. buchtig- und spitz-gezähnt, nur am Rande und unterseits an der Mittelrippe behaart; Wurzelblt. elliptisch bis lanzettf., in den zottigen Stiel verschmälert; Stengelblt. ei-lanzettf., sitzend. ♃ 6—8. Vogesen, *Südseite des Hoheneck*, und Ct. Waadt, *Alpen und Jura.*

§ 4. Amplexicaulia.

25. **H. Pseudo-Cerinthe** *Koch*, H. cerinthoides *Schleicher (Thomas)* **Hellgelb-drüsenhaarig,** Drüsenhaare der oberen Verzweigungen des bis 0,3 m hohen, 1—5köpfigen, unterwärts des untersten Astes 1—2blätterigen Stengels am Grunde schwarz; die aus der Achsel eines Blattes entspringenden langen, abstehenden, meist 1köpfigen Zweige formen eine Trugdolde; **Blätter weich,** etwas bläulich, kahl, am Rande dicht-drüsenhaarig; Wurzelblt. elliptisch, **in einen Stiel verschmälert, ganzrandig** oder entfernt gezähnelt; Stengelblätter tief-herzf., stengelumfassend, die oberen breit-herzf., zugespitzt; blühende Köpfchen 3 ctm breit, innerste Hüllbltch. oberwärts verschmälert, sehr spitzig; Griffel gelb. ♃ 7. 8. Begraste Felsabhänge der Voralpen der Südwestschweiz.

26. **H. ligusticum** *Fr.* Stengel wie Vor; Blätter grasgrün, buchtig-**grobgezähnt, zerstreuet-behaart,** am Rande zottig, mit eingestreueten Drüsenhaaren, Wurzelblt. spatelf., gestielt, Stengelblt. sitzend, eif., lang zugespitzt, **stengelumfassend,** obere rasch kleiner, ganzrandig und oberseits oft fast kahl; die langen Aeste fast blattlos oder kleinblätterig; Köpfchen bis 4 ctm breit, Hülle kurz-sternhaarig, etwas schwärzlich durch kurze, schwarze Drüsenhaare und längere, einfache, am Grunde schwarze Haare. ♃ 6. 7. Wie Vor.

27. **H. amplexicaule** *L.* Schmierig-kleberig durch hellgelbe Drüsenhaare, die an den Verzweigungen am Grunde schwarz gefärbt und zuweilen mit längeren drüsenlosen gemischt sind; Stengel bis 0,5 m hoch, von der Mitte an ästig, ∞köpfig, trugdoldig, unterwärts des untersten Astes 1—3blätterig; Blt. grün, **grobgezähnt,** Wurzelblätter auf geflügeltem Stiele spatelf., untere Stengelblt. elliptisch, mit herzf. Grunde **stengelumfassend,** obere breit-eiförm., spitz; Köpfchen bis 3 ctm breit, die lockere Hülle ausser mit Sternflaum noch mit hellgelblichen, am Grunde oft schwärzlichen Drüsen-

haaren bedeckt, innere Hüllbltch. verschmälert, sehr spitz. ♃ 6. 7. Begraste Felsabhänge der Alpen und Voralpen.

28. H. **pulmonarioides** *Vill.* Behaarung wie Vor.; Stengel bis 0,4 m hoch, meist nur oberwärts ästig, bis zum untersten Aste 1—∞blätterig, fast trugdoldig-∞köpfig; Wurzelblt. lanzettf. bis länglich, in einen kurzen Stiel verschmälert, vorne grobgezähnt, zerstreuet langhaarig, am Rande dicht-zottig, mit einzelnen Drüsenhaaren; Stengelblt. auf verschmälertem Grunde **sitzend,** nicht umfassend, ei-lanzettf. oder lanzettf., unterste gezähnt, die übrigen ganzrandig; Köpfchen wie Vor., zwischen den Drüsenhaaren der Hülle zuweilen lange, einfache Haare eingestreuet; Griffel braun, wie bei den Vor. *α* glaucescens *Grml.* Stengel niederig; Blt. bläulich-grün, oberseits bisweilen fast kahl; Haare deutlich gezähnt. ♃ 7. Wie Vorige, aber seltener.

B. Blüthenboden wimperlos.

☐ Haare federf. etc. s. s. 727.

§ 5. Andryaloidea.

29. H. **pictum** *Schleicher* Stengel bis 0,2 m hoch, meist einfach, 1köpfig, selten gabeltheilig, 2köpfig, **nackt oder 1blätterig,** sammt der Blüthenhülle mehlig-sternhaarig-flaumig; Blt. verkehrt-eif-länglich, **oberseits kahl,** unterseits graufilzig, die unteren buchtig-gezähnt, meistens schwarzviolett gefleckt; Köpfchen wie bei den Folgd. bis 3 ctm breit; ihre Stiele stets — wenn auch bisweilen spärlich — drüsenhaarig. Sehr veränderlich! Blt. bisweilen fiederspaltig-zerschlitzt, auch fast völlig schwarz. Var. *α* Gremlii *Wolf* Blt. schmäler und länger, reiner grün, kaum gefleckt, ohne abgesetzten Stiel, spitzbuchtig-gezähnt. Dem nach *Froelich* auch in der Schweiz vorkommenden H. rupestre *All.* ähnlich, dessen 1köpfiger Stengel meist blattlos und dessen Achenen etwas grösser sind. *β* paradoxum *Grml.* Stengel höher, oft fast vom Grunde an ästig, vielblätterig und vielköpfig, Köpfchenstiele drüsenlos; Hülle grausternhaarig und kraushaarig-wollig. *H. pictum* × *H. Trachselianum (?).* ♃ 7. Felsige Abhänge, Cant. Wallis.

30. H. **andryaloides** *Vill.* Stengel aufsteigend, bis 0,35 m hoch, trugdoldig-langästig, 3—∞köpfig, sammt Blüthen-Stielen und -Hüllen zottig-filzig, unterwärts **2—∞blätterig**; Blätter beiderseits angedrückt-graufilzig, ei-lanzettf., untere gestielt, buchtig- oder **eingeschnitten-gezähnt** oder am Grunde fast fiederspaltig-eingeschnitten. ♃ 6. 7. Südwestl. Schweiz.

31. H. Andryala *L.* **lanatum** *Vill.*, H. tomentosum *Fr.* Dicht weisswollig-filzig; Stengel einfach, 2köpfig oder langästig, **∞blätterig**, 5—6köpfig, bis 0,2 m hoch; Blätter eif., **ganzrandig** oder oberwärts entfernt seicht-gezähnt, dick. *α* Laggeri *Jord.* Köpfchen etwas kleiner, auf längeren, bisweilen kurz-drüsenhaarigen Stielen. ♃ 5. 6. Felsen im mittleren und unteren Wallis, Neuenburg; *α* im Binnthale.

☐☐ Haare einfach etc. s. s. 727.

△ Blüthenhülle regelmässig-ziegeldachig.

§ 6. Grasgrüne etc. Alpina.

32. H. **alpinum** *L.* Stengel blattlos oder am Grunde 1blätterig oder der Länge nach beblättert, bis 0,3 m h., durch angedrückten Sternhaarfilz grau, 1—3-, seltener mehrköpfig, wie die meist bauchigen, lockeren **Hüllen** von langen, abstehenden, weissen, am Grunde schwarzen Haaren mehr oder minder zottig, oberwärts spärlich drüsenhaarig, seltener drüsenlos; Blt. fast ganzrandig oder gezähnt, dünnhäutig, grasgrün, kurz-drüsenhaarig, und durch lange Haare rauh; Wurzelblätter meist zungenf., verkehrt-eif. oder eif.-länglich, in den **geflügelten Stiel** verschmälert; die goldgelbe **Krone aussen langhaarig,** ihr Saum gewimpert; Griffel gelb oder nussbraun, Achene schwarz. *α* genuinum *Koch* Stengel 1köpfig, am Grunde 1—3blätterig; Blätter ganzrandig oder gezähnelt, lanzettf., die untersten oft verkehrt-eif. oder spatelf.; Hülle durch lange, graue Haare starkzottig.

β H. pumilum *Hoppe* Wie Vor., aber die Haare der stets angedrückten Hüllbltch. kürzer, bisweilen alle drüsentragend oder fast schwindend; Wurzelblt. lanzettf. γ H. Halleri *Vill.* Stengel 2—∞köpfig; Wurzelblt. länglich-elliptisch, stumpflich, am Grunde gezähnt, oft fast spiessförm., Stengelblt. 1—2, lanzettf. δ foliosum *Wimm.*, H. Fritzei *Schultz bip.*, H. montanum und H. polymorphum *Schrader* Stengel 3—8blätterig, 1 bis ∞köpfig; Blt. oft mit bläulichem Anfluge, beiderseits zottig oder oberseits kahl, zur Blüthezeit oft schon trocken; Hülle schwächer bauchig, meist schwärzlich, wie die Blüthenstiele mit eingestreueten Drüsen, Hüllbltch. lineal-lanzettf., fast gleichgef.; Krone spärlich behaart, schwach bewimpert; Griffel nussbraun. ε sudeticum *Wimm.*, H. eximium *Backhouse* Stengel bis 0,35 m hoch, 2—6blätterig, 1—3köpfig, zottig; Wurzelblt. länglich, (oder verkehrt-eif. oder breit-länglich-spatelf. H. calenduliflorum *Backh.*), wie die untersten, lanzettf. Stengelblt. in den geflügelten Stiel verschmälert, meist grobgezähnt, mit oft fast rechtwinkelig abstehenden Zähnen, seltener nur gezähnelt oder ganzrandig, die übrigen Stengelblt. schmal-lanzettförm.; Köpfchen gross, am Grunde fast gestutzt; Hülle wie bei Vor. ζ H. tubulosum *Tausch* Stengel schlank, langzottig, 2—3blätterig; Wurzelblätter zahlreich; Köpfchen geschlossen; Hüllblättchen breit, die äusseren stumpflich, oft blattf.; Kronen sämmtlich eingerollt, stark behaart; Griffel nussfarben. ♃ 7. 8. Alpen und Hochgebirge, δ, ε, ζ auf den Sudeten.

33. **H. nigrescens** *Willd.*, H. Halleri *Wimm.*, H. bructerum *Fr.* Stengel bis 0,3 m hoch, blattlos oder meist 1blätterig, 1—3köpfig, besonders oberwärts sternhaarig und wie die Hüllen schwarz-drüsen- und -kurzzottenhaarig; Blt. trübgrün, schwach rauhhaarig; untere eif. bis länglich-eif., **in den langen, geflügelten Stiel zusammengezogen**, gezähnt oder fast ganzrandig, zerstreuet-drüsenhaarig, Stengelblt. 1, selten 2, den unteren ähnlich; Köpfchen gross; Hüllblätter bauchig, schwarz, zottig und drüsig, Saum der goldgelben Krone gewimpert; Griffel nussfarben. α H. decipiens *Tausch* Wurzelstockblt. ei-spatelf. bis schmal länglich, Stengelblt. 1—2 lanzettf., auf verschmälertem Grunde breit sitzend, gezähnelt oder ganzrandig; Krone schwach behaart. ♃ 6. 7. Riesengebirge an grasigen Abhängen.

34 **H. rhaeticum** *Fr.* Stengel einfach, aufsteigend, hin- und hergebogen, 2—3-blätterig, bis 0,3 m hoch, schwach-behaart, unterwärts reichlicher sternhaarig, 1köpfig oder mit wenigen, aufsteigenden, das endständige Köpfchen überragenden Aesten und 2—5köpfig; Blt. lanzettf., gezähnt oder die in einen **langen Stiel verschmälerten**, zur Blüthezeit oft schon verwelkten Wurzelblt. fiederspaltig, Stengelblt. unterwärts verschmälert; Köpfchen klein, **Hüllblt. angedrückt**, lang-feinzugespitzt, an der Knospe weit vorragend, die inneren borstenf., die äusseren schwärzlich, mit schwarzen, an der Spitze grauen, **drüsenlosen** Haaren; Kronen goldgelb, Saum gewimpert; Griffel schwarzbraun. ♃ 7. Schweizer Hochalpen.

35. **H. Bocconei** *Griseb.*, H. hispidum *Fr., nicht Forsk.* Stengel einfach, armköpfig oder mit 1köpfigen, haarigen und drüsenhaarigen, spirrigen Aesten, bis 0,3 m hoch; Blt. lang-lanzettf., gezähnt, **sitzend**, die Wurzelblt. gestielt; Hüllblättchen spitz, mit schwarzen, an der Spitze grauen Haaren und überdies drüsenhaarig; Kronen schwach gewimpert, fast kahl, Achene röthlich-braun. ♃ 8. Hochalpen. Hier scheint sich:

36. **H. glanduloso-dentatum** *Uechtr.*, H. apiculatum *Tausch*, H. tortuosum *Tausch* anzuschliessen, mit kahler Krone, mit schwach behaarten, aber **dicht drüsenhaarigen Hüllen** und Blüthenstielen, drüsig-gezähnten und — auch die **stengelständigen — gestielten** Blättern. ♃ 7—9. Hochsudeten.

37. **H. sudeticum** *Sternberg*, H. bohemicum *Fr.*, H. carpathicum *Griseb.*, *Wimm.*, H. cydoniaefolium *Tausch*, H. pulmonarioides *Prsl.* Stengel bis 0,4 m hoch, hin- und hergebogen, 1köpfig oder trugdoldig-ästig, 2—8köpfig, 4—8blätterig, mit zerstreueten Zotten, oberwärts nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen schwach stern- und zotten-, sowie reichlich drüsenhaarig; Blt. trübgrün, oft braunroth-berandet, oberseits meist fast kahl, unterseits schwach rauhhaarig, gewimpert, drüsig-gezähnt; Wurzelblt. zur Blüthezeit oft schon vertrocknet, wie die unteren, z. Th. buchtig-gezähnten Stengelblt. eif. bis länglich-eif., in den gleichlangen, geflügelten Blattstiel verschmälert, seicht-gezähnt, mittlere Stengelblätter über dem etwas verbreiterten Grunde meist zusammengezogen, nebst den oberen eif., **halbstengelumfassend;** Köpfchen auf ziemlich dünnen Stielen reichlich

mittelgross; Hüllen bauchig, spärlich-kurzzottig; Krone goldgelb, gewimpert; Achene schwarzbraun. ♃ 7—9. Fruchtbare Wiesen der westl. Hochsudeten.

38. H. **pedunculare** *Tausch*, H. sudeticum *Fr.*, H. albinum *Tausch* Stengel bis 0,3 m hoch, 1köpfig oder mit mehreren, oft schon unter der Stengelmitte entspringenden 1köpfigen Aesten bis 6köpfig, 2—4blätterig, grauzottig, oberwärts sternhaarig-filzig und schwärzlich-borstig und -drüsenhaarig; Blt. dunkelgrün, gewimpert, rauhhaarig, Wurzelstockblt. meist 2—3, länglich bis eif.-länglich, in den ziemlich breitgeflügelten Stiel verschmälert, seicht-gezähnt, **stengelständige länglich, sitzend** oder etwas umfassend, ungleich-, z. Th. gross- und spitz-gezähnt; Köpfchen gross, auf oberwärts **verdickten Stielen**, Hüllen fast halbkugelig, schwärzlich zotten- und spärlich drüsen-haarig, Krone goldgelb. ♃ 7. 8. Wiesen und Triften der westl. Hochsudeten.

39. H. **pallidifolium** *Knaf*, H. pallescens β foliatum *Wimm.*, H. chlorocephalum *Wimm.* Stengel steif-aufrecht, derb, bis 0,5 m hoch, fast kahl, von der Mitte an mit 1—3köpfigen, langen Aesten, trugdoldig-rispig, unterwärts rothgefleckt, oberwärts stern- und spärlich drüsen-haarig und etwas rauh; Blt. ziemlich derb, hell-, unterseits etwas graugrün, weichhaarig, gewimpert, buchtig-gezähnt, Wurzelblt. 2—4, wie die unteren stengelständigen ei-lanzettf., in den Stiel allmählich verschmälert, mittlere und obere **breit-eiförmig, sitzend,** zugespitzt, buchtig-gezähnt; Köpfchen ziemlich gross, bauchig, am Grunde gestutzt; Hüllbltch. fast regelmässig ziegeldachig, aus breitem Grunde verschmälert, schwarzgrün, spärlich-behaart und -drüsenhaarig, innere breit-hellberandet; Achenen schwarzbraun. ♃ 7—9. Riesengebirge, *kl. Schneegrube, am kl. Teiche, im Gerölle am Fusse des Teufelsgärtchens,* Thüringer Wald und bei Weimar.

§ 7. Blaugrün, behaart, ohne Drüsenhaare, innere Hüllbltch. spitz. Villosa. s. s. 727.

40. H. **glanduliferum** *Hpp.*, H. glabratum *Schleicher* Stengel dick, blattlos, schaftartig oder mit einem kleinen, schmalen Bltch., niederig, *bis 0,15 m,* meist einfach, 1köpfig, selten gegabelt, 2köpfig **kurz-schwarz-drüsenhaarig** und oberwärts selten vollständig, sternhaarig-weiss-flaumig; Blt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., spitz, ganzrandig oder klein gezähnelt, schwach bläulich-grün, dicht-langhaarig bis fast kahl; Köpfchen-Knospe nickend, Blüthe 2 ctm breit, Blüthenhülle locker, durch grau-rauchbraune, am Grunde schwarze, **lange Haare dicht zottig**; Krone goldgelb. ♃ 7. 8. Hochalpen.

41. H. **piliferum** *Hpp.*, H. absconditum *Huter* Dicht- und abstehend-**langborstig** und grau-sternfilzig, ohne oder fast ohne Drüsenhaare; Stengel meist blattlos und 1köpfig, bis 15 ctm hoch; Blätter schwach bläulich-grün, lanzettf., ganzrandig oder entfernt und undeutlich gezähnelt; Bltch. der halbkugeligen Blüthenhülle locker-aufrecht oder -abstehend, äussere schwarzgrün, grauweisszottig, innere lang und spitz; blühendes Köpfchen bis 3 ctm br., Krone sattgelb. α H. Schraderi *Schleicher* Blt. bläulich-grün, ganzrandig oder gezähnelt, fast kahl; Stengel nackt oder mit 1—2 Blättchen, einfach oder gegabelt, 1 bis wenigköpfig; Zottenhaare der Hülle schwarz. ♃ 7. Höchste Alpentriften.

42. H. **Murithianum** *Tisser*, H. armerioides *Arvet* Stengel bis 0,35 m hoch, schlank, meist 2—3köpfig, nackt oder mit einem schuppenförm. Blatte, **oberwärts,** *oft nur spärlich,* **drüsenhaarig** und mit zerstreueten, einfachen Haaren; Blt. blaugrün, etwas steif, kahl, lineal-lanzettf., allmählig in den Stiel verschmälert, ganzrandig; Köpfchen bis 2 ctm breit; Hülle dunkelgrün, **kurz-zottig,** drüsenlos; Blm. meist röhrig, mit vorragendem Griffel. ♃ 7. Alpentriften; Gr. Bernhard, Zermatt.

43. H. **villosum** *L.* Stengel bis 0,25 m hoch, **reichbeblättert,** 1- oder wenigköpfig, etwas trugdoldig, wie die weichen Blt. weisswollig-rauhhaarig, oberwärts, nebst Köpfchenstielen, durch Sternhaarfilz grau; Blt. weich-krautig, blaugrün, lanzettf. oder länglich-lanzettförm., nach dem Grunde verschmälert, gezähnelt, etwas wellenrandig, Stengelblt. sitzend, **obere eif., halbstengelumfassend;** blühendes Köpfchen bis 4 ctm. breit, Hülle bauchig, drüsenlos; **Hüllbltch. ungleichf.**, die äusseren weit-abstehend, breit-eif., zugespitzt, oft etwas blattf., grünlich, die inneren schmäler, fein-zugespitzt, lang-weisszottig; Kronen hellgoldgelb. α H. elongatum *Froel.* Oft ∞stengelig, höher, blattreicher und mehrköpfiger, meist etwas weniger blaugrün; Haare öfter etwas sparsamer und kürzer, die der unteren Blt. oft deutlich gezähnt; Köpfchen oft zahl-

reicher und mehr genähert, kleiner mit dunkleren Hüllen; Kronensaum bisweilen schwach gewimpert. β nudum *Grml.* Kahl werdend, nur mit zottiger Hülle. γ obscurum *Schultz bip.* Dunkelgrün, fuchsroth-zottig. δ H. flexuosum *W. u. Kit.*, glabrescens *Schultz bip.* Stengel bogig, Blattoberseite kahl. ♃ 6—8. Felsige Abhänge und Gerölle der Alpen, schweizer Jura und östliche Hochsudeten.

44. **H. bernense** *Christ.* Der Vor. nahestehend; Stengel bis 0,15 m hoch, wenig- und klein-blätterig, *0—4*, 1köpfig, Wurzelblt. lanzettf., unterwärts verschmälert, seicht gezähnt bis ganzrandig, **beiderseits behaart;** Blüthenhüllbltch. ziemlich gleichgeformt, spitz, schwach zottig, mit einzelnen **blassen Drüsenhaaren,** bleich berandet. ♃ 7. Schweizer Alpen.

45. **H. dentatum** *Hpp.*, H. pallescens *Gaud.*, H. macrophyllum *Schleicher* Stengel oft dick und etwas bogig, bis 0,25 m hoch, 2—4blätterig; Blt. weich-krautig, bläulich-grün, oberseits kahl oder zerstreuet-behaart, **grobgezähnt,** Wurzelblt. mit oft ziemlich deutlich entwickeltem Stiele, Stengelblätter ziemlich entwickelt, ei-lanzettf., unterwärts verschmälert, oft so gross wie jene; **Hülle drüsenlos,** Bltch. spitz. ♃ 7. Schweizer Alpen; selten.

46. **H. Gaudini** *Christener* Der Vor. nahe stehend; Stengelblt. 0—2, selten 3, kleiner als die zungenf., meist gestielten Wurzelblt.; Blt. meist beiderseits behaart. gezähnt. ♃ 7. Alpen und Voralpen der Schweiz.

47. **H. speciosum** *Hornem.*, H. speciosissimum *Willd.* Stengel bis 0,45 m hoch, 4—6blätterig, oberwärts nebst den Blüthenhüllen sternhaarig-flaumig und gegabelt, 2- bis mehrköpfig; Blt. **derb,** länglich-lanzettf., spitz, buchtig-gezähnt, bläulich-grün, oberseits weisslich-punktirt, kahl oder am Rande und der Mittelrippe spärlich behaart; Wurzelstockblätter zur Blüthezeit **verwelkt,** sammt den unteren Stengelblt. in einen scheidigen Stiel verschmälert; Köpfchen bis 3,5 ctm breit, innere Hüllbltch. spitz, äussere abstehend stumpflich. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen; zerstreuet und selten.

48. **H. scorzonerifolium** *Vill.* Stengel steif, gerade oder hin- und hergebogen, H. flexuosum *Gaud.*, oft röthlich, bis 0,3 m h., nebst Blt.-Rand und -Unterseite durch lange, abstehende Haare rauh, einfach und 1köpfig oder oberwärts ästig, 2—∞köpfig, 2—4blätterig; Blt. **derb,** bläulich-grün, ganzrandig oder entfernt-gezähnelt, oberseits kahl, weisslich-punktirt; Wurzelblt. lanzettf. oder lineal-lanzettf., zur Blüthezeit noch lebend, Stengelblt. länglich oder ei-lanzettf., langzugespitzt; Köpfchen bis 3 ctm. breit, Hülle dicht-grauweiss-zottig, Hüllbltch. spitz, äussere locker aufrecht. α H. glabratum *Hpp.* Bis auf die sternhaarige und lang-weisszottige Hülle fast gänzlich kahl, meist 1köpfig, Blt. lineal-lanzettf. β H. speciosum *Rapin* Blätter lang und breit. ♃ 7. Alpen, Voralpen und Jura.

§ 8. Wie Vor., aber Stengel und Blt. meistens kahl; Hüllbltch. sternhaarig-flaumig, innere stumpf. Glauca.

49. **H. glaucopsis** *Gren. u. Godr.* Stengel schlank, steif-aufrecht, bis 0,5 m hoch, kahl oder behaart, trugdoldig-ästig, 3—9köpfig, 1- bis wenig-blätterig; Blt. hell-blaugrün, an den Rändern, oft auch unterseits, zottig-behaart. Wurzelblt. dicht rosettig, ei-lanzettf., spitz, in den Stiel zusammengezogen, Stengelblt. 2—7, eif. oder länglich, sitzend, nicht stengelumfassend; Hülle kurz, bauchig, schwärzlich, grauweiss-stern- und langhaarig, drüsenlos, Hüllblättchen breit, angedrückt, stumpf; **Kronen unterseits dicht behaart.** ♃ 7. 8. Schweizer Alpen und Voralpen.

50. **H. glaucum** *All.* Stengel bis 0,6 m hoch, kahl, unterwärts armblätterig, oberwärts nackt, sparrig-trugdoldig-ästig, 2—7köpfig; Blt. blaugrün, kahl oder zerstreuet-schwach-behaart, *die unteren rauhhaarig, H. Papperitzii Rchb.*, lineal-lanzettf., ganzrandig oder entfernt gezähnelt; Wurzelblätter am Grunde gewimpert und mit verbreitertem Grunde halbumfassend; Blüthenstiele lang, oberwärts mit entfernt-stehenden, linealischen Deckbltch.; Hülle sternhaarig-graumehlig, fast ohne längere Haare, drüsenlos; Hüllbltch. **alle angedrückt,** stumpf; Krone goldgelb, **aussen kahl,** wie bei den Folgd. α Willdenowii *Monnier* Haar- und drüsenlos; Blüthe gegabelt, 3—5köpfig; Hüllblt. schmal, spitz, dunkel, durch Flocken sehr hellrandig; Griffel dunkel; Achenen kastanienbraun. — β H.

isaricum *Naegeli*, H. saxatile *Rchb. fil.* Blt. schmal- oder breit-lanzettf., gezähnt; Blüthe gegabelt oder locker rispig, 2—12köpfig; Hüllblt. ziemlich breit, stumpflich, dunkel, breit grünrandig, mit spärlichen Sternhaaren. ♃ 7. Felsige Orte der Alpen, Voralpen und des Jura, mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend, *z. B. München, Augsburg.*

51. **H. subspeciosum** *Naegeli* Stengel schlank, 2—4köpfig, nur am Grunde spärlich behaart; Wurzelstockblt. lanzettf. und länglich-lanzettf., fast ganzrandig oder gezähnelt; Stengelblt. 4—5, langsam an Grösse abnehmend, lanzettf., auch die unteren fast sitzend, alle bläulichgrün und oberseits kahl, unterseits sternhaarig und mit einfachen Haaren, wie auch die Hülle; Hüllbltch. etwas breit, äussere sehr spitz, locker abstehend, innere fast stumpf, schwarz, hellrandig. ♃ 7. 8. Steinige Wiesen und Auen in Oberbayern.

52. **H. porrifolium** *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, schwach-beblättert, kahl, meist vom Grunde an locker-rispig, ästig, Aeste schlank, abstehend, meist 2köpfig; Blt. blaugrün, derb, lineal-lanzettf. bis linealisch, zugespitzt, fast ganzrandig, kahl oder am Grunde gewimpert, Wurzelblt. unterwärts verschmälert, Stengelblt. sitzend; Blüthenstiel oberwärts mit entferntstehenden linealischen Deckblättchen nebst Hülle durch Sternhaarfilz grau, drüsenlos, Hüllblättchen stumpf, angedrückt, die **äusseren locker.** α armerifolium *Froel.* Blt. fadenf., ganzrandig oder spärlich- sehr klein gezähnt. β denticulatum *Froel.* Blt. lineal-lanzettf., bis 12 mm breit, entfernt-gezähnelt, am Grunde, aber auch unterseits, rauhhaarig. γ H. saxatile *Jacq.* Blt. wie bei β, aber unterseits mehr oder minder sternhaarig. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen; zerstreuet.

53. **H. illyricum** *Fr.*, H. politum *Griseb.* Stengel bis 0,45 m hoch, 3—6blätterig, oberwärts abstehend-ästig, Aeste 1—∞köpfig, oberwärts etwas mehlig; Blt. bläulich-grün, derb, kahl oder unterwärts am Rande und unterseits auf den Nerven etwas haarig, Wurzelblätter ∞, dicht-rosettig, lanzettf., zugespitzt, regelmässig gezähnt, in einen bärtigen Stiel verschmälert; Stengelblt. nach oben hin rasch kleiner werdend, sitzend, linealisch, ganzrandig; Blüthenstiele grauflockig, unter dem Köpfchen deckblätterig; Hüllkelch etwas sternhaarig, sonst kahl, Hüllbltch. am Rande bleich, äussere locker; Kronen kahl, Griffel gelblich. ♃ 7. Fiume, Isonzothal, zwischen Husfreid und Woltschuch.

54. **H. bupleuroides** *Gmel*, H. polyphyllum *Willd.*, H. glaucum latifolium *Sauter* Stengel reichbeblättert, kahl, bis 0,6 m hoch, 2—9köpfig; Blt. bläulich-grün, lederig, lanzettf., lang zugespitzt, Wurzelblt. unterwärts verschmälert, schwach gezähnelt, kahl oder am Grunde gewimpert, Stengelblt. genähert, die oberen kleiner werdend; Blüthenstiele aufrecht, schuppig; Hülle dunkelgrün, mit hellen, drüsenlosen Haaren, am Grunde grausternhaarig-filzig, äussere Hüllblättchen abstehend; Krone goldgelb, auch nach dem Trocknen; Griffel gelbgrün. α Schenkii *Griseb.* Stengel 1 bis wenigköpfig, fast kahl; Blt. linealisch bis lineal-lanzettf.; Hüllbltch. stumpflich, von Sternhaaren mehlig und mit zerstreueten, einfachen, kurzen Haaren besetzt. — β inulifolium *Prantl.* Wurzelstockblt. zahlreich, lanzettf., spitz, deutlich gestielt, entfernt gezähnelt, Stengelblt. 3—5, lanzettf.; Hülle bauchig-kugelig. ♃ 7. 8. Kalkfelsen der schwäbischen Alp, im oberen Donauthale, Tyrol, Ostschweiz. α bei Tegernsee. β Loisach, Auen bei Garmisch und am Griesen bei Partenkirchen.

55. **H. politum** *Gr. u. Godr.* Stengel steif-aufrecht, bis 0,5 m hoch, schlank, ästig, 2—7köpfig, kahl oder unter den Köpfchen, wie die Hüllen, schwach sternhaarig-filzig und **drüsenhaarig,** unterwärts beblättert, die obere Hälfte nackt; Aeste, *Köpfchen-Stiele,* 2—4 ctm lang, mit kleinen linealen Deckbltch.; Blt. bleich-bläulich-grün, kahl oder am Rande und unterseits auf der Mittelrippe spärlich langbehaart, Wurzelblt. lineal-lanzettf. oder lanzettf., gezähnt, Stengelblt. wenige, schmäler, sitzend; Krone hellgelb. ♃ 7. Alpen, Graubünden, *Langerhaide, Splügen.*

△△ Blüthenhülle unregelmässig, ziegeldachig.

§ 9. Blt. meist drüsenhaarig. Rupicola.

56. **H. Jacquini** *Vill.*, H. pumilum *Jacq.*, H. humile *Host*, H. brachiatum *Schleicher*

Stengel bis 0,25 m hoch, einfach und 1köpfig oder gegabelt oder vom Grunde an aufsteigend-ästig, 2—4 blätterig und 2—5 köpfig, sammt Blüthen-Stielen und -Hüllen abstehend lang- und kurz-drüsenhaarig; Blt. grün, **buchtig-fiederspaltig oder schrotsägef.**, mit spitzen, ganzrandigen oder buchtig-gezähnten Zipfeln, borstig- und drüsig-behaart und -gewimpert. Wurzelblt. elliptisch oder ei-lanzettf., lang-zugespitzt, gestielt, mit sehr starker Mittelrippe, Stengelblt. kleiner, **halbstengelumfassend**-sitzend, oberste deckblattförmig, linealisch; Blüthen-Stiel und -Hülle zottig und drüsig-behaart, Köpfchen gross. α glabrescens *Grml.* Blt. etwas bläulich-grün, oberseits fast kahl. ♃ 7. Alpen und Voralpen, schwäbische Alp.

57. **H. lacerum** *Reuter*, H. rupestre *Hegetschw.* Stengel bis 0,12 m h., schmächtig, einfach oder gabeltheilig, 1- bis wenigköpfig, nebst der Hülle mit abstehenden, langen weissen Haaren und wenigen kurzen Drüsenhaaren besetzt; Wurzelblt. wie Vor., aber schmäler, lanzettf., buchtig oder fiederspaltig, Stengelblt. schmal, lang-zugespitzt, oberste sehr klein, linealisch. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen der östl. Schweiz.

58. **H. Cotteti** *Godr. u. Gren.* Wie Vor., doch die Wurzelblätter nur am Grunde tief und unregelmässig grobgezähnt oder fast fiederspaltig, mit oft von der Blattfläche getrennten Abschnitten. Vielleicht H. Jacquini × H. murorum. ♃ 7. Schweizer Alpen, Stockhornkette, Montbovon.

59. **H. Godeti** *Christener* Stengel bis 0,35 m h., 4—5blätterig, 1—3köpfig, oberwärts dicht sternhaarig, nebst der nicht sternhaarigen Hülle mit zerstreueten, langen Haaren und wenig kurzen Drüsenhaaren; Blätter lang, schmal-lanzettf., besonders die mittleren unregelmässig **eingeschnitten-gezähnt**, mit zugespitzten, vorwärts-gerichteten Zähnen; Wurzelblt. unterwärts allmählig- und lang-verschmälert, die obersten linealisch, ganzrandig; Köpfchen gross, auf langen, gebogenen Stielen. ♃ 7. Schweiz, Creux du Vent.

60. **H. adenophyllum** *Scheele* Der Vor. ähnlich, aber der aufsteigende Stengel 1—2blätterig, mit langen, gebogenen, 1—2köpfigen Aesten; Wurzelblt. gestielt, breitlanzettf., fast ganzrandig, am Grunde **seicht-gezähnt**. ♃ 7. Schweiz, *Montbovon.*

61. **H. atratum** *Fr.*, H. alpinum var. nigrescens *Wimm. u. Gr.*, H. polycephalum *Velenovsky* Stengel bis 0,3 m h., meist 1blätterig, selten blattlos, unterwärts zerstreut-zottig, sonst fast kahl, oberwärts lang gabelästig, 2—6köpfig; Blt. weich, grasgrün oder dunkelgrün, unterseits bläulich-grün; Wurzelblt. 3—6, länglich bis lanzettf., in den zottigen Stiel allmählig verschmälert, die untersten bisweilen eiförm., in den Stiel plötzlich verschmälert oder am Grunde gestutzt, unterwärts mehr oder minder **grob-gezähnt**, selten ganzrandig, rauhhaarig, dicht gewimpert; Stengelblt. auf verschmälertem Grunde **sitzend oder kurz-gestielt**; Köpfchen bis 3 ctm breit, Hülle schwarz, sammt dem sternhaarig-filzigen Stiele dicht schwarz-borstig und -drüsenhaarig; Krone goldgelb, ihr Saum schwach gewimpert. α submurorum *Lindeb.*, subnigrescens *Fr.* Höher, kräftiger, stets mit kurzen, schwarzen Börstchen und Drüsenhäärchen bestreuet, 1—2blätterig; Blt. breiter, Wurzelblt. sämmtlich breiter, eif. oder rundlich-eif., meist stumpf und plötzlich in den Stiel zusammengezogen oder nur einzelne verschmälert, oft purpurn überlaufen oder gefleckt; Köpfchen zahlreicher und grösser. β glaucellum *Lindeberg* Stengel schaftartig, kahl, 1—3blätterig; Blt. meergrün, bald gelblich werdend, untere meist breiter und stets stark gezähnt. ♃ 7. 8. Grasige Abhänge und moorige Triften der Alpen und des Riesengebirges.

62. **H. nigritum** *Uechtr.* Stengel bis 0,3 m hoch, unterwärts 1—3blätterig, gleich den Blattstielen zottig, oberwärts trugdoldig-ästig, 2—3-, seltener 7-köpfig; Blt. trübgrün, weich, rauhhaarig, gewimpert; Wurzelblt. 3—6, länglich bis breit-lanzettf., zugespitzt, in den zottigen Stiel verschmälert, **gezähnelt** oder mit einigen gröberen Zähnen, Stengelblt. länglich-rautenf., oft am Grunde mit einigen, bisweilen grossen Zähnen, mittlere und obere **mit breit-eif. Grunde halbstengelumfassend**; Köpfchen ziemlich gross, auf schlanken, etwas gebogenen, meist in der Mitte entspringenden, wie die am Grunde gerundete Hülle, grau-sternhaarig-filzigen, stark drüsenhaarigen Stielen; Hüllbltch. schmal und spitz, schwärzlich, kurz-zottig, reich schwarz-drüsenhaarig, innere schmal-berandet; Krone goldgelb; Achene schwärzlich. ♃ 7. 8. Triften und Wiesen der Hochsudeten.

§ **10.** Haare der Blt. drüsenlos, *ausgen. Individ. von H. saxifragum.* Vulgata.

† Stengelblätter nie umfassend,
die oberen bei H. silesiacum auf sehr breitem Grunde sitzend.

* Borstenhaarige.

63. **H. saxifragum** *Fr.*, H. pallescens *Wirtgen* Stengel bis 0,6 m h., abwechselnd hell- und dunkelgrün gestreift, ästig, fast trugdoldig, oberwärts nebst den mit Deckblt. besetzten Blüthen-Stielen und -Hüllen grau und mit einfachen, grauen, am Grunde schwarzen Borsten besetzt; **Stengelblt. meist ∞**, schmal, lanzettf. oder lineal-lanzettf. bis linealisch, grobgezähnt, beiderseits mit langen, gelblichen Borstenhaaren bedeckt, die wenigen Wurzelstockblt. und die unteren Stengelblt. gestielt, die oberen sitzend und allmählig in Deckblt. übergehend; Krone lang, schwefel- oder goldgelb, kahl oder drüsig-gewimpert. ♃ 6. 7. Hundsrück, *bei Wernerseck und im Nettethale bei Neuwied und Andernach ziemlich häufig.*

64. **H. rupicolum** *Fr.* Stengel schlank, bis 0,4 m h., meist mehrfach gabelästig, 2—8köpfig, **nackt oder 1blätterig**; Aeste lang, aufrecht-abstehend, oft gebogen, 1köpfig, nebst der Hülle mehlig-sternhaarig, drüsenlos; Blt. bläulich-grün, verlängert lanzettf., oft ziemlich schmal, zugespitzt, allmählig **in den Blattstiel verschmälert,** entfernt gezähnelt, kurz gewimpert, bisweilen kurz-borstig, sonst kahl; Köpfchen bis 2,5 ctm breit; Hüllblt. langzugespitzt, die Köpfchenknospen weit überragend, schwärzlich, mit einzelnen Borstenhaaren, drüsenlos (oder fein drüsenhaarig, H. franconicum *Grisb.*); Krone hellgoldgelb, kahl; Griffel gelb, zuletzt nussfarben; Achenen braunschwarz. ♃ 7—9. Teplitz, Schwäbische Jura, westliche Hochsudeten.

65. **H. lasiophyllum** *Koch* Stengel bis 0,5 m hoch, **1blätterig oder nackt,** flaumig oder behaart, oberwärts ausgespreizt-gegabelt, trugdoldig, 2—wenigköpfig und nebst Hüllen grauhaarig und durch **ganz schwarze Drüsenhaare** rauh; Blt. bläulich, beiderseits borstig-rauhhaarig, ganzrandig, nur unterwärts mit einigen Zähnen, in den Stiel lang **verschmälert,** unterste Wurzelblt. verkehrt-eif. mit abgerundet-gestutztem Ende, die inneren z. Th. länglich-spitzlich; äussere Hüllbltch. stumpf, innere spitz. ♃ 6. 7. Krain, *in der Grube Draga bei Orlich im Karst;* selten.

66. **H. Schmidtii** *Tausch*, H. rupestre *Schmidt, nicht All.*, H. pallidum (*Fr.*) *Birona* Stengel steif aufrecht, bis 0,4 m hoch, am Grunde mit spärlichen Borstenhaaren, sonst fast kahl, nackt, selten einblätterig, rispig-trugdoldig-verästelt, 3—8köpfig; Blt. derb, intensiv blaugrün, länglich bis eif.-länglich, Wurzelblt. meist ziemlich plötzlich in den langen Stiel **zusammengezogen,** geschweift-gezähnt, am Grunde oft mit grösseren, vorwärtsgerichteten Zähnen, lang-borstenhaarig oder oberseits fast kahl; Köpfchen bis 3 ctm breit; Blüthen-Stiele und die etwas bauchigen Hüllen grau-sternhaarig-filzig und -haarig; die Haare am Grunde schwarz und meistens **drüsentragend**; Hüllblt. aus breitem Grunde allmählig zugespitzt; Krone hell-goldgelb, schwach gewimpert; Griffel gelb. *α* H. Sternbergii *Froel.* Stengel bis 0,2 m h., nackt oder 1blätterig, am Grunde roth, oberwärts nebst Hülle grau-zottig und spärlich drüsenhaarig, 2—5köpfig; Blt. krautig, verkehrt-eif., schwach gezähnelt, beiderseits fast kahl; Wurzelblt. lanzettf. oder elliptisch, mit abgerundetem Grunde, hier zuweilen buchtig- und eingeschnitten-gezähnt, oft rothgefleckt oder -überlaufen; Köpfchen gross, Blm. dunkelgelb. *β* H. vulcanicum *Grisb.* Stengel bis 0,2 m hoch, fast fadenf., meist nackt, nur mit 1—2 linealen Schuppenblt. besetzt, 1—2köpfig, oberwärts spärlich drüsig und grau-sternhaarig; Blt. länglich-eif., kurzgestielt, beiderseits langhaarig-wollig, ohne Sternhaare; Blüthenhülle kahl, bisweilen drüsig, Blättchen linealisch, zugespitzt, Krone meist kahl; Griffel zuletzt nussfarben. *γ* persicifolium *Fr.* Stengel 1blätterig, nebst den Blüthenstielen fast kahl; Blt. lanzettf., beiderseits verschmälert. *δ* H. candicans *Tausch* Stengel unterwärts fein zottig; Wurzelstockblt. fast lederig, dunkel graugrün, in den breit-geflügelten weiss-zottigen Stiel verschmälert, oberseits und am Rande dicht weich- und kurz-borstig, unterseits weisslichgrün; Hüllbltch. mit etwas häutiger Spitze. *ε* Winkleri *Celak.* Stengel blattlos oder mit nur Einem grossen Blatte, 2—3blüthig; Blt. oval bis länglich, oft fast herzf. und am Grunde lappig-gezähnt, weich und dünn, oberseits lebhaft grün, unterseits weisslich

lauchgrau, mit sehr feinen, dünnen, weiss-schimmernden, am Blattrande und an den Blattstielen sehr dicht stehenden Borstenhaaren. ζ quarciticum *Freyer* Hüllbltch. fein- und lang-zugespitzt. η H. diversifolium *Celak.* Stengel einblätterig oder blattlos; Blt. graugrün, gewimpert, oberseits kahl, unterseits die Mittelrippe und der Blattstiel zerstreuetlanghaarig; Wurzelstockblt. mit ziemlich langem, am Grunde verbreitertem und geröthetem Stiele, das unterste klein, herzf.-rundlich, die folgenden oval bis länglich, stumpflich, bespitzt, am Grunde gestutzt, die oberen am Grunde verschmälert in den Stiel herablaufend, das oberste und das — wenn vorhanden — in den Blattstiel keilf., verschmälerte Stengelblt. in eine sehr lange pfriemenf. Spitze ausgezogen; Hüllbltch. langhaarig, spärlich sternflockig, lang- und fein-zugespitzt. ϑ grandidentatum *Celak.* (H. crinigerum *Fr.?*) Stengel mit 2—4 deutlich gestielten, lanzettf., bis breit-lanzettf., grob-gezähnten Blt., unterwärts lang-zottig; Wurzelstockblt. mit langen, dünnen, zottigen Stielen. ι H. grauiticum *Schultz bip.* Stengel wie bei der Grundform blattlos oder einblätterig, meist 3—5blüthig; Blt. breit, theilweise stumpf, am Grunde gestutzt bei herzf., am Rande und Stiel weichzottig, unterseits und oft oberseits borstenhaarig, meergrün, bisweilen unterseits roth. ♃ 7. Alpen und Voralpen, Sudeten; α in Böhmens *Teplitz am Schlossberge und bei Bilin;* β Rhöngebirge; γ Riesengebirge, δ im Moldau-Thale bei Prag; ε am Sperlingstein zwischen Tetschen und Aussig. ζ Cassel, Bilin, Prag. η Marienberg bei Aussig. ϑ Böhmen. ι Mähren.

67. **H. glaucinum** *Jord.*, H. cinerascens *Jord.*, H. fragile *Jordan,* H. petiolare *Jord.*, H. praecox *Schultz bip.* Stengel bis 0,5 m hoch, **nackt oder 1blätterig,** oberwärts nebst den Blüthen-Stielen und den schwärzlichen Hüllen dicht sternhaarig-filzig und schwarz **drüsenborstig**, gabeltheilig- oder trugdoldig-ästig, 3—∞köpfig; Wurzelblätter bläulichgrün, elliptisch, länglich oder ei-lanzettf., am Grunde **abgerundet oder seicht herzf., plötzlich** in den meist ungeflügelten, zottigen Stiel **zusammengezogen**, unterwärts ausgeschweift- bis buchtig-scharfgezähnt, oberseits, *selten beiderseits,* kahl oder wie unterseits zerstreuet borstenhaarig, am Rande kurzzottig, oft violett-gefleckt. Der folgenden Gruppe, besonders murorum, nahe stehend. ♃ 5—9. Gebirgstriften im mittl. und südl. Gebiete.

** Blt. weichhaarig, Stengel 1—2blätterig, Hüllblättchen spitz.

68. **H. murorum** *L.* **126. 7.** Stengel bis 0,4 m hoch, **nackt oder 1-, selten 2blätterig**, oberwärts sternhaarig-filzig und drüsenhaarig, unregelmässig trugdoldig- fast rispig-verästelt, vielköpfig; Wurzelstockblt. ∞, ziemlich gleich geformt, meistens weich, oberseits hellgrün, bisweilen roth gefleckt, unterseits bläulich-grün, oft roth überlaufen, auf weichhaarig-zottigem Stiele, eif. bis länglich, am Grunde gerundet, gestutzt oder herzf., seltener lanzettf., unterwärts verschmälert, selten ganzrandig, meistens gezähnelt und am Grunde mit gewöhnlich rückwärts gerichteten, oft ziemlich grossen Zähnen bisweilen fast fiederspaltig, beiderseits oder nur unterseits weichhaarig, gewimpert; Köpfchen meistens aufsteigend-gestielt, bis 3 ctm breit; Hüllen ei-walzenf., nebst den Stielen sternhaarig-filzig, **drüsen- und borsten-haarig; Hüllblättchen lanzettf., innere spitz,** meist angedrückt; Griffel gelb, zuletzt meist dunkel; **Achene braunschwarz;** Fruchtkelchsaum gelblich-weiss; Krone hell-goldgelb, **kahl.** Die auffallendsten Varietäten dieser auf das mannigfaltigste variirenden Art sind folgende: Var. α H. plumbeum *Fr.* Blt. blaugrün, oft roth-gefleckt oder überlaufen, auf der Mittelrippe flaumig, zuletzt kahl; Blüthen-Stiel und -Hülle spärlich- und kurz-drüsenhaarig, Hüllbltch. meist spitz, nur die äusseren stumpflich. β alpestre *Griseb.* Niederiger; Wurzelblt. am Grunde meist eingeschnitten-gezähnt, wenigköpfig; Hüllkelch fast drüsenlos. γ alpicolum *Grml.* Blüthen-Stiele und -Hüllen dichter sternhaarig, spärlich drüsig, oft mit zerstreueten einfachen Haaren. δ subcaesium *Fr.*, H. subdolum *Jord.*, H. incisum *Koch*, H. senile *Kerner,* H. senescens *Kern.* Stengel niederig; Blt. eif., fast herzf., bläulich-grün, nur unterseits und am Rande weichhaarig, Zähne des Blattgrundes abstehend oder etwas vorwärtsgerichtet; Köpfchen meist 2—4, mit graufilzigen, fast drüsenlosen Stielen und Hüllen. ε porrectum *Uechtr.* Ziemlich kahl, nur die Blattstiele weichhaarig zottig; Hüllblättchen reich-schwarzdrüsig, sehr verlängert, fein-, fast pfriemenförm.-zugespitzt, die Köpfchenknospen merklich überragend. Ferner wurden unterschieden: Var. micro-

cephalum *Uechtr.*, H. chartaceum *Celak.*, H. rubescens *Jord.*, H. submaculatum *Jord.* ♃ 6—8. Laub- und Nadel-Wälder, Gebüsch, Felsabhänge, Haiden; verbreitet, bis in die alpine Region aufsteigend. — *Obs. Hb. et Rad. Auriculae muris majoris s. Pulmonariae gallicae.*

69. H. **bifidum** *Kit.*, H. Hoppeanum *Wallr.*, H. Retzii *Grisb. z. Th. (nicht Fries).* Stengel dünn, blattlos oder 1blätterig, einfach oder wiederholt gabelspaltig, 1—3 dm h., Blt. schwach blaugrün, ziemlich kahl, mit Ausnahme des Blattstieles; Wurzelstockblt. zahlreich, gestielt, eif. oder länglich-eif., selten lanzettf., ungetheilt, am Grunde grob und unregelmässig buchtig- oder eingeschnitten-gezähnt, schwach herzf., abgerundet oder gestutzt; Köpfchen ziemlich klein; Hüllbltchn. schmal, bleich, lang und fein zugespitzt, wie die steifaufrechten Blüthenstielchen grau-sternfilzig, drüsenlos; Kronen hellgoldgelb; Achenen braunroth. ♃ 6. 7. An Felsen in Gebirgen des mittl. Gebietes.

H. **rupigenum** *Celak.*, H. bifidum *Koch, nicht Kit.* Stengel 2—4 dm h., blattlos, am Grunde zerstreuet wollig, zuletzt kahl, an der Spitze grau-weichhaarig, fast drüsenlos, 2—3blüthig; Blt. meergrün, kurz-gewimpert, ohne Sternhaare, unterste langlanzettf., spitz, in den langen Bltstiel verschmälert, unregelmässig gezähnelt; Hüllkelch vielreihig, meist fast drüsenlos, Hüllbltchn. stumpflich; Krone kahl; Griffel dunkelfarbig, nicht gelb; Achenen schwarzbraun. ♃ 7. 8. Abhänge des Riesengebirges und fränkischen Jura.

H. **rotundifolium** *Celak.* Stengel blattlos oder mit kleinen, schmalen, deckblattf. Bltchn., am Grunde zerstreuet langhaarig, oberwärts mit sehr feinen Drüsenhaaren; Wurzelstockblt. hell graugrün, unterseits sehr blass, oberseits kahl oder gegen die Spitze sehr zerstreuet schwachborstig, am Rande mit langen, feinen Borstenhaaren, unterseits zerstreuet langhaarig, oval oder oval-eif., wenig länger als breit, meist sehr stumpf, kurz-drüsig bespitzt, am Grunde mit gerundeter Ausbuchtung keilf. in den Stiel herablaufend, am Rande geschweift und entfernt drüsig-gezähnelt; Blüthenhüllen am Grunde bauchig; Hüllbltchn. lang- und fein-zugespitzt, nebst den Stielen sternflockig und fein hell-drüsenhaarig; Griffel gelb. ♃ 7. 8. Bisher bloss am Basaltberge Chlum bei Manetin in Böhmen.

70. H. **Wimmeri** *Uechtr.*, H. anglicum *Wimm., nicht Fr.* Stengel dünn, schlank, 2—3-, selten nur **1-blätterig,** kahl oder fast kahl; Blätter zart, grasgrün, unterseits blass und undeutlich netzaderig, zerstreuet behaart; Wurzelblätter 2—5, lang-lanzettf., zugespitzt, meist allmählig in den langen Stiel verschmälert, gegen den Grund mehr oder minder stark gezähnelt oder gezähnt; unteres Stengelblatt in den geflügelten, halbumfassenden Stiel verschmälert, die 1—2 oberen, breit-lanzettf., meist sitzend, seltener kurzgestielt; Köpfe 2—7, kaum mittelgross, auf dünnen, bogig aufsteigenden, wie die Hüllen etwas **stern- und drüsenhaarigen** Stielen; Hüllbltch. schwärzlich, schwach grauflockig, schmal-lanzettf., lang-zugespitzt; **Kronensaum gewimpert; Achene kastanienbraun.** ♃ 7—9. In der subalpinen Region des Riesengebirges, *Riesengrund am Kiesberge, Melzergrube, Kl. Teich, Kl. Schneegrube, Elbgrund, Kesselkoppe u. a. O.*

71. H. **incisum** *Hoppe,* H. Hoppeanum *Fröhlich* Stengel meist einblätterig, 1—mehrköpfig-trugdoldig, bis 0,3 m h., oberwärts durch kurze, einfache, graue, am Grunde schwarze Haare rauh, wie die folgenden drüsenlos; Blt. krautig, weich, blaugrün, **oberseits behaart** und oft dunkel-gefleckt, unterseits oft roth überlaufen; Wurzelstockblt. gestielt, eif. oder länglich-eif., am Grunde gestutzt oder schwach-herzf., entfernt-geschweift-gezähnt; Stengelblt. schuppenf.; Blüthenhülle bauchig, schwärzlich, **dicht weisshaarig, nebst Stielen, wie bei den Folgenden, drüsenlos,** Hüllbltch. lanzettf., zugespitzt, angedrückt; blühendes Köpfchen bis 2 ctm breit. ♃ 7. 8. Hochalpen; selten.

72. H. **Trachselianum** *Christener,* H. rupestre *Rapin,* H. saxatile *Schleicher* Stengel 1—2blätterig, selten blattlos, dünn, bis 0,2 m hoch, einfach, 1köpfig, seltener an der Spitze gegabelt und 2—3köpfig, fein-flaumig; Blt. blaugrün, Wurzelstockblt. lanzettf., unterwärts allmählig verschmälert, bisweilen mit abgerundetem Ende, buchtig-gezähnt, mit zugespitzten, vorwärtsgerichteten Zähnen oder fast ganzrandig, **oberseits kahl** oder fast kahl; Stiel und Rand **bisweilen auch unterseits weich-zottig;** Hülle schwach behaart, **drüsenlos.** ♃ 7. 8. Felsige Orte der Alpen und Voralpen; selten.

73. **H. caesium** *Fr.*, H. murorum *α L.* Bläulich-grün; Stengel meist blattlos, seltener 1—2blätterig, schlank, bis 0,6 m hoch, flaumig oder zerstreuet-behaart, einfach, 1köpfig oder abstehend-gabelästig, 2—4köpfig; Blt. eif. oder lanzettförm., am Grunde abgerundet oder in den zottigen Stiel verschmälert, entfernt-buchtig-, *selten fiederspaltig-*gezähnt, am Rande und **unterseits meist sternhaarig** oder spinnwebig und behaart; Blüthenhülle fast kugelig, grau sternhaarig-flaumig und kurz borstig, **drüsenlos**, mit anliegenden stumpflichen Bltch.; Kronen kahl; Griffel gelblich—nussfarben. Var. *α* nemorum *Fr.* Blassgrün, gelblich; Blt. dünnhäutig; Köpfchen bauchig, mit grauen Sternhaaren und wenigen an der Spitze gelblich-drüsigen Borstenhaaren. ♃ 7. 8. Wiesen, Triften der Alpen, Voralpen und deutschen Gebirge.

*** Weichhaarig, Stengel 3—∞blätterig, Hüllbltch. stumpf, *ausgen. sylvaticum*, Krone kahl.

74. **H. sylvaticum** *Lmk.*, H. vulgatum *Fr.* Stengel einfach, gleichmässig-beblättert, mehrköpfig, flach-trugdoldig-verästelt, bis 1 m hoch, bisweilen auch achselständige, schlankgestielte Trugdolden tragend, deren obere kürzer als die Hauptdolde; Blt. meist **grasgrün**, nur unterseits öfter graugrün, beiderseits zerstreuet haarig oder oberseits fast kahl, am Rande und Stiele mehr oder minder zottig-behaart, eif.-länglich bis länglich-lanzettf., buchtig-gezähnt, mit vorwärtsgerichteten Zähnen; Wurzelstockblt. 1—3, zur Blüthezeit oft trocken, allmählig in den Stiel verschmälert, Stengelblätter auf verschmälertem Grunde sitzend oder kurzgestielt; Blüthen-Stiele und -Hülle sternhaarig-filzig und **schwarz-drüsenhaarig**; Hüllbltch. angedrückt, eiförm.-lanzettf., hellberandet, innere lanzettf.; Krone goldgelb, Griffel braun; Achene braunschwarz. Sehr veränderliche Art. *α* latifolium *Wimm. u. Gr.* Stengel höher und kräftiger, bis 1,2 m hoch, meist stärker behaart, röhrig, vielblätterig, oft stark rispig-verzweigt; Blätter sehr gross, Wurzelblt. breit-eif.-länglich oder länglich, Stengelblt. breit-eif., meist grobgezähnt, sämmtlich gestielt oder nur die obersten sitzend; Köpfchen etwas kleiner; Blüthen-Stiel und -Hülle feindrüsig, erstere zugleich grau-sternhaarig-filzig. *β* alpestre *Uechtr.* Stengel schlanker und zarter, wenig-, *meist 1—3*-köpfig, 2—3blätterig; Blt. meist kleiner und schmäler, gezähnelt oder gezähnt, Köpfchen etwas kleiner; Hüllbltch. schwärzlich, spärlich grauflockig, kaum drüsig. *γ* irriguum *Fr.* Stengel steif, stärker beblättert; Hüllbltch. dunkler und dicht drüsenhaarig. *δ* H. argutidens *Fr. z. Th.* Stengel meist 2—3blätterig, fast kahl; Blätter hellgrün, oberseits kahl, unterseits rauhhaarig, mit kleinen, aber meist zahlreichen Zähnen; Köpfchen wenige, auf kurzen, graufilzigen, fast drüsenlosen Stielen; Hüllblättchen spitz, mit meist drüsenlosen, kurzen Haaren, beim Aufblühen die Blumen überragend. *ε* H. calcigenum *Rehmann* Stengel schlank, leicht zerbrechlich, nebst Blt. ziemlich kahl; Blätter etwas steif, mehr oder minder blaugrünlich; Hüllblätter breiter, stärker graufilzig, nebst den dünnen Blüthenstielen drüsenlos oder mit vereinzelten Drüsenhaaren. ♃ 6. 7. Wälder, Gebüsch; häufig und verbreitet.

75. **H. australe** *Fr.* **Bläulich-grün**; Stengel steif-aufrecht, bis 0,5 m hoch, einfach, bis zur Mitte dichtbeblättert, oberwärts mit kleinen und entfernten, zu oberst linealischen Blt., rauhhaarig, rauh, kahl und glatt, oft purpurn überlaufen, in eine armköpfige Trugdolde endend; Blätter lanzettf., in der Mitte gezähnt, unterseits an der Rippe behaart, sonst kahl, Wurzelblt. gestielt, zur Blüthezeit oft trocken; Hüllbltch. bleich, **kahl, selten sehr fein drüsenhaarig-rauh, stumpf**; Griffel gelblich. ♃ 6. 7. Südabhänge der Alpen.

76. **H. Sendtneri** *Naeg.* Wie Vor., aber die Blt. tiefbuchtig-spitzzähnig; Stengelblt. entfernt, nur 3—5. ♃ 6. Voralpen bis in die Ebene.

77. **H. eriopodum** *Kerner*, H. canescens *Schleicher*, H. laevigatum *Griseb.*, H. Dollineri *Schultz bip.* **Bläulich-grün, drüsenlos**; Stengel bis 0,5 m hoch, kahl, armblätterig, oberwärts schwach-graufilzig, gabel- oder trugdoldig-ästig, selten einfach und einköpfig; Blt. starr, lanzettf., buchtig-gezähnt, oberseits kahl, unterseits und am Rande oder nur an der Rippe spärlich behaart; Wurzelblt. allmählig in den langen, dünnen, zottigen Stiel verschmälert; Stengelblt. auf keilf. Grunde sitzend, oberwärts kleiner werdend; Blüthenstiele ziemlich lang, oberwärts schuppig, wie die Hüllen schwach-graufilzig;

Hüllbltch. schmal-lanzettf., **stumpflich,** kurz-schwarz-borstig. Var. pubescens *Willk.* Der bis 0,3 m hohe, 1—2blätterige Stengel und die Blt. weichhaarig. ♃ 7. 8. Abhänge im südl. Gebiete.

78. **H. ramosum** *Waldst. u. Kit.*, H. bursifolium *Fr.*, H. insuetum *Jord.* Grün, **drüsenlos**; Stengel bis 1 m hoch, entfernt beblättert, von unten oder von der Mitte an abstehend trugdoldig-rispig verästelt, Aeste beblättert, grau-weichhaarig, ∞köpfig; Blätter gestielt, länglich oder lanzettf., tiefbuchtig-gezähnt, unterwärts eingeschnitten-gezähnt, zerstreuet-behaart oder oberseits fast kahl, am Rande und Stiele zottig, untere Blt. in den Stiel verschmälert, obere auf verschmälertem Grunde sitzend; Hüllbltch. dunkel-olivengrün, angedrückt behaart, stumpf; Achenen schwarzbraun. *α* H. onosmoides *Fr.*, H. porphyritae *Fr. Schultz* Stengel 3—6blätterig, dicht bedeckt mit langen, abstehenden, weissen Haaren; Blt. buchtig gezähnt, obere viel kleiner, fast schuppenf., beiderseits lang behaart; Hüllkelch drüsenlos, zottig behaart. ♃ 6. Steinige Abhänge, Brachäcker, Wälder; im Gebiete zerstreuet und selten. *α* Auf Porphyrfelsen bei Kreuznach und in der Pfalz, zerstreuet.

79. **H. diaphanum** *Fr.* Stengel röhrig, armblätterig, glatt, an der Spitze ebensträussig, mit abstehenden Aesten; Blt. dünnhäutig, länglich, gewimpert, in der Mitte gezähnelt, auch unterseits nur spärlich behaart, die unteren gestielt, die oberen sitzend; Hüllen am Grunde abgerundet, zuletzt fast gestutzt, schwarzgrün getrocknet, oft schwarz und nebst den Kopfstielen mehr oder weniger schwarzdrüsig; Hüllbltch. nach der Spitze zu kahl, die äusseren breit, stumpf, am Grunde etwas grauflockig, die inneren spitz; Kronen kahl; Griffel gelb. ♃ 7. 8. Riesengebirge, grosse Schneegrube, auf grasigem Felsboden.

80. **H. silesiacum** *Krause* Graugrün oder bläulich-grün; Stengel bis 0,5 m hoch, unterwärts mehr oder minder zottig, sonst fast kahl oder spärlich langhaarig, 3—7-blätterig, 4—9köpfig, auf rispig-trugdoldigen Verzweigungen; Blt. graugrün; etwas rauhhaarig, gewimpert, Wurzelblt. 2—5 länglich-verkehrt-eif. bis lanzettf., stumpflich, allmählig in den breitgeflügelten Stiel verschmälert, seicht und entfernt gezähnelt, Stengelblt. lanzettf., auf verschmälertem Grunde **breit-sitzend,** *1/3 des Stengelumfanges;* Köpfchen kaum mittelgross, auf fast kahlen oder spärlich borsten- und drüsenhaarigen Stielen als Knospen nickend; Hülle eif.-walzlich, Bltch. lineal-lanzettf., **stumpf,** dunkelgrün, hellumrandet, die äusseren mit spärlich borsten- und **drüsenhaarigem** Kiele; Krone goldgelb; Achene **hellbraun.** ♃ 7. 8. Im mährischen Gesenke.

†† Stengelblt. mehr oder minder umfassend,

* Blüthen-Stiel und -Hülle drüsenhaarig, *ausgen. Engleri.*

81. **H. stygium** *Uechtr.*, H. plumbeum b. elatius *Fr.* Stengel schlank, einfach, mehr oder minder hin und her gebogen, bis 0,3 m hoch, am Grunde wie die Blattstiele braunroth gefärbt oder gefleckt und daselbst etwas zottig, sonst ziemlich kahl, 2—4blätterig, 1—4-, selten mehrköpfig; Blätter dunkelgrün, oft etwas blaugrün, derb gewimpert und an der Rippe rauhhaarig, sonst fast kahl, lanzettf., drüsig-gezähnelt, seltener gezähnt oder fast ganzrandig; Wurzelblt., *2—6,* nebst den untersten Stengelblt. in den langen, etwas zottigen Stiel verschmälert, obere Blätter sitzend oder **etwas umfassend;** Köpfchen mässig gross, *die endständigen grösser*, auf bogig aufsteigenden bis aufrechten, sternfilzigen und **zerstreuet-drüsenhaarigen Stielen;** Fruchthüllen etwas bauchig, zuletzt fast gestutzt; äussere Hüllbltch. tief-schwarz, innere heller, **lanzettf. spitzlich**; Kronen intensiv goldgelb, ihr Saum fast kahl; Frucht **schwarzbraun.** ♃ 7. 8. Oestliche Hochsudeten.

82. **H. Engleri** *Uechtr.*, H. dovrense *Engl.* Stengel bisweilen schwachgebogen, bis 0,25 m hoch, 2—3blätterig, 2—4köpfig, besonders unterwärts rauhhaarig; Blätter mattgrün, lanzettf., ganzrandig oder entfernt gezähnelt, unterseits heller, beiderseits zerstreuet haarig, am Rande und unterseits auf der Rippe rauhhaarig, Wurzelblt. 2—3, in den geflügelten Stiel verschmälert, zur Blüthezeit oft trocken, obere Stengelblätter mit **eiförmigem Grunde** halbumfassend; Köpfchen mittelgross, auf steif-aufrechten, sternhaarig-filzigen, borstenhaarigen, **drüsenlosen Stielen**; Hüllblättchen schwärzlich, hell-

berandet, borstig-behaart, **lanzett-pfriemenf.-verlängert, an der Knospe die Blm. weit überragend**; Saum der goldgelben Krone **spärlich gewimpert; Frucht schwarzbraun.** ♃ 7. 8. Riesengebirge.

83. **H. albinum** *Fr.* H. prenanthoides ζ sparsifolium *Tausch* Stengel schwachkantig, hin und her gebogen, bis 0,50 m hoch, 2—3-, *selten 4*-blätterig, fast kahl, oberwärts nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen sternhaarig-filzig und dicht-schwarz-drüsenhaarig; Blt. hellgrün, unterseits heller und zerstreuet-haarig, gewimpert, entfernt drüsiggezähnelt; Wurzelblt. 1—3, **eif.**, ziemlich plötzlich in den Stiel zusammengezogen, Stengelblt. eif.-länglich, spitz, unterstes stielartig verschmälert und, wie die oberen, **halbstengelumfassend;** Köpfchen 2—6, ziemlich entfernt auf dünnen, gebogenen Stielen; Hüllbltch. schwarz, innere stumpflich, äussere etwas abstehend; Saum der goldgelben Krone spärlich gewimpert; **Frucht rothbraun.** *α* H. erythropodum *Uechtr.* Stengel am Grunde nebst Bltstielen schön purpurroth; Blt. meist schmäler und kleiner, ganzrandig oder buchtig-gezähnt. ♃ 7. 8. Riesengebirge; selten und spärlich.

84. **H. pseudalbinum** *Uechtr.* Stengel stielrundlich, kahl am Grunde oder bis zur Mitte nebst den Blattstielen röthlich oder gesprenkelt; Blt. hellgrün, etwas derb, am Rande oder unterseits am Mittelnerv weichhaarig, Wurzelstockblt. zur Blüthezeit 1—2, selten mehr, breit-länglich oder länglich-elliptisch in den dünnen, undeutlich geflügelten, dicht weichhaarigen, ziemlich langen Stiel verschmälert, stengelständige 4—6, länglichlanzettf. oder elliptisch in den kurzen, deutlich geflügelten, etwas stengelumfassenden Stiel zusammengezogen, am Grunde oft ausgeschweift gezähnt; Köpfchen 3—5, selten 7; Blüthenstiele und Hüllkelch deutlich grauflockig; Hüllbltch. meist stumpf, an der Spitze weissbärtig, äussere schwarz, reicher drüsig, kaum berandet, mittlere grünberandet; Frucht hell rothbraun, zuletzt schwarzbraun. ♃ 8. 9. Riesengebirge.

85. **H. juranum** *Fr.*, H. prenanthoides δ pauciflorum *Tausch* Stengel hin und her gebogen, 4—6-, *selten* ∞blätterig, am Grunde roth gefleckt und schwach rauhhaarig, sonst fast kahl, bis 0,45 m hoch, selten einfach, meist trugdoldig-ästig, 4—9köpfig; Blt. hellgrün, unterseits schwach-bläulichgrün und -netzaderig, zerstreuet behaart bis kahl, entfernt drüsig-gezähnelt oder gezähnt, Wurzelblt. oft nur 1—2 vorhanden, zur Blüthezeit meist trocken, wie das unterste Stengelblt. breit-länglich-lanzettf., zugespitzt, in den Stiel allmählig verschmälert; die nächst oberen im unteren Drittel tief-buchtig und mit breitem Grunde, gleich den länglichen, oberen halb- oder ganz **stengelumfassend,** fast **geigenf.;** Köpfchen auf sternhaarig-filzigen und, nebst den eif. Hüllen, dichtschwarz-drüsenhaarigen, schlanken Stielen; Hüllblättchen schwarz, ziemlich schmal, stumpflich, äussere angedrückt; Krone goldgelb, mit spärlich gewimpertem Saume; **Frucht hellbraunroth.** Var. jurassicum *Griseb.* Blätter kaum geigenf., wenig stengelumfassend. ♃ 8. 9. Grasige, steinige Kämme und Abhänge der westl. Hochsudeten, selten; die Var. schweizer Alpen und Jura, *Creux du Vent.*

86. **H. macilentum** *Fr.* Graugrün; Stengel bis 0,3 m hoch, hohl, 2—3blätterig, spärlich behaart oder fast kahl, bogig abstehend-ästig, 2—6köpfig; Blt. weich, beiderseits zerstreuet-behaart, am Rande und am Stiele weichzottig, unterseits bläulich, Wurzelblt. oval oder elliptisch, in einen breit-geflügelten Stiel verschmälert, am Grunde zuweilen schwach gezähnt, Stengelblt. elliptisch oder eif., fast ganzrandig, mit abgerundetem Grunde **halbstengelumfassend;** Blüthen-Stiele und -Hüllen dicht grauweisssternhaarig, überdies mit einfachen und wenigen drüsentragenden, grauweissen Haaren, Hüllbltch. spitz; Krone goldgelb, kahl oder spärlich gewimpert, Griffel schwarzbraun, Achenen röthlichbraun. ♃ 8. Schweizer Alpen; sehr selten, *Eginenthal.*

87. **H. gombense** *Lagg.* Stengel bis 0,4 m hoch, 5—mehrblätterig, oft ∞köpfig, schwach behaart, oberwärts, nebst den geraden, aufrechten Blüthen-Stielen und -Hüllen dicht-grausternhaarig-flaumig, grauweiss-haarig und reich-drüsenhaarig; Blt. länglich oder lanzettf., unterwärts allmählig verschmälert und grobbuchtig-gezähnt, Stengelblätter zugespitzt, kaum halbstengelumfassend; sonst wie Vor., mit der sie im Eginenthale vorkommt; vielleicht nur Var. derselben.

88. **H. epimedium** *Fr.* Stengel bis 0,4 m hoch, flaumig, mit wiederholt gabeltheiliger, trugdoldiger, bis 5köpfiger Spitze und 2 entfernt stehenden Blt.; **Blätter sitzend,** weich, zerstreuet-behaart, am Rande und Stiele weichzottig, oberseits hell-,

unterseits bläulich-grün. Wurzelblt. elliptisch oder länglich-lanzettf., seicht buchtig-gezähnt, Stengelblt. mit abgerundetem Grunde stengelumfassend, kleiner, oberstes eilanzettf., fast ganzrandig; Blüthen-Stiel und -Hülle kurz-schwarzborstig und dicht drüsenhaarig; Krone hellgelb, gewimpert(?) ♃ 7. 8. Tyroler Alpen; selten, *Pusterthal im Mühlwald.*

** Blüthen-Stiel und -Hülle drüsenlos oder fast drüsenlos; Achenen röthlich-braun.

89. H. **porrectum** *Fr.* Grün; Stengel bis 0,4 m h., weisshaarig, einfach oder gabeltheilig, 2—4köpfig, unterwärts 2—3blätterig, oberwärts nackt; Blt. entfernt gezähnt, oberseits kahl, unterseits zerstreuet-behaart, bisweilen etwas bläulich, am Rande sammt Stielen durch deutlich gezähnte Haare weich-zottig, Wurzelblt. länglich-lanzettf., in einen langen, geflügelten Stiel verschmälert, Stengelblt. sitzend, ei- oder lanzettf., spitz, obere mit abgerundetem Grunde **stengelumfassend**; blühende Köpfchen 2,5 ctm breit; Blüthenhülle schmutzig-grün, kurz-schwärzlich-borstig, fast ohne Sternhaare, nebst dem gerade aufrechten, mit linealischen Bltch. besetzten Stiele lang-grauzottig, drüsenlos oder die Stiele mit einzelnen Drüsen, Hüllbltch. spitz; **Kronen kahl** oder fast kahl. ♃ 7 Schweizer Jura, *Reculet.*

90. H. **pilosum** *Schleicher,* H. pseudoporrectum *Christ.* Wie Vor.; Blt. ganzrandig, randständige Haare der unteren Blätter zahnlos; Stengelblt. halbumfassend; Stengel bis 0,3 m hoch, 1—3köpfig; Köpfchen 5 ctm breit; Krone dicht gewimpert. ♃ 7. 8. Schweizer Alpen und Voralpen.

Reihe 2. Aphyllopoda.

A. Hülle regelmässig-ziegeldachig.

§ 11. Prenanthoidea.

91. H. **valdepilosum** *Vill.* Stengel 0,4 m h., völlig beblättert, oberwärts gabelig- oder trugdoldig-ästig, 2—5köpfig; Blt. breit-länglich-lanzettf, ganzrandig oder gezähnelt, Wurzelstock- und untere Stengel-Blt. etwas geigenf., in einen Stiel verschmälert, die übrigen fast 3eckig-eif., mit gerundetem oder fast herzf. Grunde halbstengelumfassend; Blüthenstiele ungleichlang- und **spärlich drüsenhaarig,** dicht borstenhaarig, die langen Borstenhaare am Grunde schwarz; Köpfchen ziemlich gross; **Achenen blass.** ♃ 7. Alpen und Voralpen; zerstreuet und selten.

92. H. **riphaeum** *Uechtr.* Stengel ziemlich schlank und dünn, bis 0,4 m hoch, mässig beblättert, *4—7blätterig,* 1—3köpfig, seltener armköpfig, rispig-trugdoldig, zerstreuet-behaart; Blt. ziemlich entfernt, länglich bis ei-lanzettf., allmählig zugespitzt, mit abgerundetem oder fast gestutztem, nie herzf. Grunde halbstengelumfassend, entfernt gezähnelt, unterseits heller, kaum oder nur undeutlich netzaderig, die unteren zur Blüthezeit gewöhnlich trocken, selten noch 1—2 vorhanden; Köpfchen mittelgross, auf steif-aufrechten, **fein drüsenhaarigen**, schwach grauflockigen Stielen; Hüllen am Grunde etwas gestutzt, Bltch. schwärzlich, ziemlich breit, stumpf, die inneren mehr grün und fast kahl; Saum der goldgelben Krone schwach gewimpert; Achenen rothbraun, **zuletzt braunschwarz.** ♃ 7. 8. Südabhänge der Hochsudeten.

93. H. **prenanthoides** *Vill.* Stengel bis meterhoch, reichbeblättert, rispig-trugdoldig, ∞köpfig, zerstreuet behaart bis fast zottig; Blt. länglich bis länglich-lanzettf., meist feingezähnelt, kurzhaarig, am Rande gewimpert, weich, unterseits graugrün und eng-adernetzig; Wurzelblt. zur Blüthezeit selten vorhanden, unterste Blt. allmählig in den am geöhrten Grunde etwas verbreiterten Stiel verschmälert, die oberen länglich oder eif.-länglich, zugespitzt, seicht geigenf.-buchtig, mit herzf. Grunde stengelumfassend; Köpfchen bis 30, kaum mittelgross; Hülle etwas abgerundet oder am Grunde verschmälert, unregelmässig ziegeldachig, dunkelgrün, nebst den Stielen sternhaarig und **reich schwarz-drüsenhaarig**, innere Hüllblättchen stumpflich, hellumrandet; Krone citronengelb, gewimpert; **Achenen hell-graugelb.** *α* H. bupleurifolium *Tausch* Meist höher; Blt. feingezähnelt, die mittleren deutlich geigenf., mit tief-herzf., geöhrtem

Grunde; Köpfe klein, auf gespreizten, zerstreueten Stielen, *bei prenanthoides ζ ramigerum Fr. sehr stark verästelt und gespreizt;* Hüllbltch. schmal, tief herzf.-oval, die obersten eif. *β* angustifolium *Tausch* Meist armköpfig; Blt. lang-, fast lineal-lanzettf., gezähnt, selten fast ganzrandig, mit herzf. Grunde oft nur halbsteugelumfassend; Köpfchen etwas grösser auf aufrecht-abstehenden Stielen; Hüllbltch. breiter. H. villosum × H. prenanthoides, H. villosum *β* dentatum *Wimm.* Schwächer behaart als villosum; Stengel hoch, mehrköpfig; Blt. länglich-eif., buchtig-gezähnt; Hüllbltch. anliegend, lanzettf., zottig; Kronensaum meist kahl. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen, Sudeten, Schwarzwald, Vogesen, Alpen.

94. **H. lanceolatum** *Vill.*, H. prenanthoides *aut., nicht Vill.*, H. strictum *Fr. z. Th.* Kahl oder kurz behaart; Stengel steif, glatt, meist kahl, reichbeblättert, doldentraubigrispig; Blt. gezähnt oder eingeschnitten-gezähnt, unterseits meergrün und deutlich netzaderig; untere Stengelblt. in den geflügelten, halbumfassenden Stiel allmählich verschmälert, die folgenden ei-lanzettf. oder lanzettf., halbumfassend oder schwach geöhrt, aber nicht oder kaum geigenf., oberste kleiner, deckblattf.; Blüthen ziemlich gross auf aufrechten Stielen, Hüllen eif. abgerundet; Hüllbltch. stumpf, nebst den Blüthenstielen sternhaarig und dicht-schwarz-drüsenhaarig; Kronenzipfel schwach gewimpert oder fast kahl. ♃ 8. 9. Grasige Abhänge der Schluchten in den Sudeten.

95. **H. perfoliatum** *Froelich* Der Vor. sehr nahe stehend: Kräftig; Blt. gross, fast ganzrandig, oval, tief-herzf., mit breiten, abgerundeten, sich deckenden Oehrchen, die obersten eif.; Blüthen-Stiele und -Hüllen **gelblich-drüsenhaarig; Achenen hellroth.** Mit Vorigem.

96. **H. lycopifolium** *Froel.* Stengel bis 0,7 m hoch, nebst Blt. rauhhaarig, rispigtrugdoldig, mit ∞köpfigen Aesten, nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen grau sternhaarigflaumig und **zerstreuet-drüsenhaarig**; Blätter oberseits grün, unterwärts tief-buchtig-gezähnt, unterste länglich oder breit-lanzettf., in einen Stiel verschmälert, die übrigen halbstengelumfassend, oberste eif., schwach herzf.; Achenen hellgelblich-braun. ♃ 7. 8. Im südwestlichen Gebiete.

97. **H. strictum** *Fr.* Stengel steif-aufrecht, bis 0,5 m hoch, dicht beblättert, trugdoldig, mit fast aufrechten, blattlosen, armköpfigen Aesten, kurz-borstig, rauh, oberwärts nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen grauflockig und **dicht-schwarz-drüsenborstig,** oft nebst Blt. roth überlaufen; Blt. grün, unterseits heller, kaum netzaderig, länglich oder lanzettf., gezähnelt, unterwärts oberhalb des geöhrelten Grundes verschmälert, behaart oder rauh; Köpfchen mittelgross, Kronen goldgelb, gewimpert; **Achenen schwarzbraun.** ♃ 7. 8. Seltene Alpenpflanzen des südwestl. Gebietes.

98. **H. cydoniaefolium** *Vill.*, H. ochroleucum *Schleicher* Stengel bis 0,7 m hoch, rauhhaarig, reichbeblättert, oberwärts sammt der trugdoldigen, ∞köpfigen Blüthe zugleich **dicht-schwarz-drüsenhaarig**; Blt., besonders die oberen, entferntstehend, weich, hellgrün, unterseits blässer, unregelmässig-gezähnt, beiderseits und am Rande rauh- und **kurz-drüsenhaarig,** untere lanzettf., unterwärts oft geigenf. ausgeschweift, mittlere oval-, obere herz-ei-lanzettf.; Köpfchen bis 3 ctm breit; Hüllblättchen abgestumpft, olivengrün; Krone hellgelb, gewimpert; **Achenen bleich.** *α* H. ramosissimum *Schleicher* Drüsenhaare gelblich; Blt. etwas gelblich-grün, meist buchtig-gezähnt, selten fast ganzrandig. ♃ 8. Triften der südlichen österreich. und schweizer Alpen; selten.

99. **H. picroides** *Vill.*, H. Sieberi *Tausch,* H. pallidiflorum *Jordan* Stengel bis 0,3 m hoch, reich beblättert, einfach und 1köpfig oder 2—3 einköpfige Aeste aus den oberen Blattachseln, nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen drüsenborstig; Blt. gedrängt-stehend, oberseits grasgrün, unterseits heller, ausgeschweift-gezähnt, gezähnelt oder ganzrandig, beiderseits oder nur unterseits, besonders an der Rippe, und am Rande weisszottig und **drüsenhaarig,** untere länglich oder lanzettf., obere ei-lanzettf.; Köpfchen 3 ctm breit; Blumen hellgelb, schwach-gewimpert; **Achenen hell-rothbraun.** ♃ 6. 7. Wie Vor. und im Elsass bei Kolmar.

** Kronensaum kahl.

100. **H. Fiekii** *Uechtr.*, H. salicifolium *Uechtr., nicht Lindeberg* Stengel steif-aufrecht, hohl, bis 0,75 m hoch, dicht und reich bis zur Spitze beblättert, gestreift, kahl

oder etwas rauh; Blt. gross, eif.-länglich, mit breitem, herzf. Grunde halbstengelumfassend, entfernt gezähnelt, seltener gezähnt oder ganzrandig, derb, am Rande spärlich gewimpert, sonst kahl oder fast kahl, oberseits lebhaft grün, mattglänzend, unterseits bleicher, etwas bläulich, weitmaschig-netzaderig, unterste ziemlich kurzgestielt, zur Blüthezeit stets trocken, die folgenden am Grunde etwas verschmälert, mittlere aus breit-herzf. Grunde allmählig zugespitzt, oberste breit-eif., meist plötzlich lang-zugespitzt und ganzrandig; Köpfchen mittelgross, ziemlich gedrungen, in meist armköpfiger, rispiger Trugdolde, gewöhnlich 3—6, auf kurzen, sternhaarig-filzigen und drüsenhaarigen Stielen; Hüllen meist abgerundet; Hüllbltch. unregelmässig-ziegeldachig, breit, stumpf, schwärzlich-grün, innere mit breitem, hellgrünem Rande, fast kahl, äussere am Grunde grauflockig; Saum der hellgoldgelben Krone kahl; **Achenen hellgelb.** ♃ 8. 9. Westl. Hochsudeten, selten und spärlich; im Riesengebirge, kl. Schneegrube, Melzergrube, Teufelsgärtchen, am Kiesberge.

101 H. **inuloides** *Tausch*, H. prenanthoides α strictum *W. Gr.* Stengel steif, am Grunde rauhhaarig, fast kahl, bis 0,6 m hoch, an der Spitze meist armköpfig, meist kurzästig, rispig-trugdoldig; Blt. länglich bis länglich-lanzettf. oder lineal-lanzettf., allmählig zugespitzt, untere länglich, kurzgestielt, zur Blüthezeit stets trocken, die mittleren und oberen mit halb- oder ganz umfassendem herzf., abgerundetem bis gestutztem Grunde, scharfgezähnt oder gezähnelt, unterseits heller, kaum graugrün, mehr oder minder deutlich gitternetzig-geadert; Blüthenstiele aufrecht, sternhaarig-filzig bis kahl, drüsenlos oder drüsig, mit oder ohne längere, schwärzliche, einfache Haare; Köpfchen gross; Hüllen am Grunde breit abgerundet bis gestutzt, deutlich ziegeldachig, Bltch. schwarzgrün fast schwarz, breit, sehr stumpf, die inneren meist breit-hellberandet, die äusseren einfachbehaart, mit und ohne Drüsen oder kahl; Saum der gesättigt goldgelben Krone kahl; Achenen **sehr licht röthlich-braun oder schwarzbraun.** α H. Tauschianum *Uechtr.*, H. erocatum *Fr. z. Th.*, H. reticulatum *Lindebg.*, H. boreale var. *Griseb.* Stengel fest, undeutlich-gestreift, kahl oder fast kahl, nur am Grunde öfter kurz-rauhhaarig; Blt. länglich, länglich-lanzettf. bis lineal-lanzettf., ziemlich kahl oder unterseits weichhaarig und am Rande gewimpert, die mittleren und oberen halbumfassend, unterseits mit weitmaschigem, wenig deutlichem Adernetze; Köpfchen 2—8, selten mehr, auf dünnen, spärlich sternhaarigen, meist drüsenlosen, bisweilen völlig kahlen Stielen; Hüllbltch. schwarz, kahl oder fast kahl, die inneren hellberandet. β H. striatum *Tausch*, H. corymbosum *Fr. z. Th.* Wie α, aber der Stengel meist stärker gestreift, nebst den oft etwas breiteren Blt. mehr behaart, die Blüthenstiele dichter sternhaarig-flockig, sowie der Grund der Hülle mit kurzen, weissgrauen, einfachen Haaren und meist nur vereinzelten Drüsenhaaren; Achenen, wie es scheint, stets dunkel-schwarzbraun. γ pachycephalum *Uechtr.*, H. cydoniaefolium *Griseb. z. Th.*, H. prenanthoides β lancifolium *W. Gr. z. Th.* Stengel stark gestreift, hohl, von abstehenden, weissgrauen, am Grunde schwarzzwiebeligen Haaren ziemlich dicht rauhhaarig, gegen den Grund oft kahler; Blt. meist breiter, stärker gewimpert, unterseits, seltener beiderseits, zerstreuet bis ziemlich dicht rauhhaarig, meistens mit deutlichem Adernetze; Köpfchenstiele dick, aufrecht, selten etwas gespreitzt, dicht weissgrau-sternhaarig-filzig, mit zahlreichen, längeren, theils drüsenlosen, theils drüsigen, einfachen Haaren; Köpfchen 3—10, selten mehr; Hüllen am Grunde fast bauchig, schwarz-drüsig, Bltch. schwärzlich-grün, die inneren breiter, hellberandet; Achene hellrothbraun, zuletzt fast bleich. ♃ 8. 9. Gebirgswiesen, felsige Abhänge der Hochsudeten; zerstreuet.

§ 12. Sabauda.

102. H. **racemosum** *Waldst. u. Kit.* Stengel steif-aufrecht, bis 1 m hoch, blattreich, rauhhaarig oder fast kahl, von der Mitte oder vom Grunde an **traubig-ästig,** die gespreizten Aeste traubig-3—4köpfig und nebst den Blumenstielen grauhaarig, deren seitenständige kürzer oder so lang sind, als die stützenden Deckbltch.; Blt. gezähnt, die unteren breit-lanzettf., in einen Stiel verschmälert, die oberen eif., zugespitzt, auf breitem Grunde sitzend, alle am Rande und unterseits auf der Mittelrippe langrauhhaarig; Hülle **fast kahl**, nach dem Blühen länglich-kegelf.; Hüllbltch. wenige, stumpf, die äusseren locker; Griffel nussbraun. ♃ 8. 9. Wälder in Steyermark, Tyrol, Mähren.

Sehr nahe verwandt ist das bis 0,5 m hohe, unterwärts dicht-, oberwärts entfernt beblätterte:

103. H. **stiriacum** *Kerner* der Wälder Mährens und Steyermarks.

104. H. **brevifolium** *Tausch* Stengel schlank, ruthenförmig-ästig, bis 0,4 m hoch, sehr blattreich, stark gestreift, flaumig, oberwärts kahl und blaugrün, trugdoldig; Blätter **lederig, starr**, eif., meist spitz, drüsig-gezähnelt, 3fach-nervig, nicht netzaderig, am Rande und unterseits rauh, hier blaugrün, die unteren länglich, fast rückwärts ziegeldachig, obere auf verschmälertem Grunde sitzend; Blüthenstiele schuppig, grau-sternhaarig-filzig. Hülle kugelig, **fast kahl**, Hüllblättchen stumpf, angedrückt, die äusseren locker, die inneren am Rande bleich; Griffel gelb. ♃ 8. Triest, *im Farentowalde*, Krain?

105. H. **barbatum** *Tausch*, H. racemosum *β* barbatum *Froel.* Stengel **aufsteigend oder liegend**, röhrig, zart gestreift, bis 0,8 m h., blattreich, abstehend-rauhhaarig-zottig, oberwärts kahler, an der Spitze traubig, die in den Blattachseln stehenden Aestchen meist 1köpfig, die unteren gewöhnlich kürzer als ihr Deckblt.; Blt. meist dünn, gezähnelt, gewimpert, unterseits zerstreuet-behaart bis fast kahl, auf der Rippe und den Hauptnerven zottig, die unteren länglich bis lanzettförm., gestielt, die folgenden ei-lanzettf., auf abgerundetem oder etwas verschmälertem Grunde sitzend, die obersten eif., lang zugespitzt, oft weiss-zottig; Blüthenstiele sternhaarig-filzig, meistens zerstreuet haarig, oberwärts kaum verdickt; Köpfchen mittelgross, Hülle am Grunde schmäler, Hüllbltch. stumpf, meistens **spärlich weiss-borstenhaarig**, hellgrün mit dunklerer Spitze, die äusseren am Kiele etwas dunkeler, Krone goldgelb; Griffel nussbraun; Frucht zuletzt hellbraun. ♃ 7—9. Wälder: Oesterreich, Mähren, Schlesien; zerstreuet und selten.

106. H. **sabaudum** *L.* Stengel starr, rauhhaarig, rauh oder fast kahl, blattreich, oben rispig, die Aeste fast trugdoldig, bis 1,25 m hoch, wie die hellgrünen Hüllblättchen oft roth überlaufen; Blt. eif., spitz, ei-lanzettf. oder lanzettf., entfernt gezähnt, die unteren in einen kurzen Stiel verschmälert, die oberen auf breitem, gerundetem, fast herzf. Grunde sitzend, oft etwas stengelumfassend; Blüthen-Stiele und die **am Grunde breite, zur Fruchtzeit gestutzte** -Hülle grau-sternhaarig-filzig, letztere länger als ihr Deckblatt; Hüllblättchen angedrückt, breit, stumpf. ♃ 8. 9. Gebüsch, unbebauete Orte; zerstreuet und selten.

107. H. **sylvestre** *Tausch*, H. boreale *Fries*, H. sabaudum *L. Fl. suec.*, H. commutatum *Becker* Stengel bis 1,5 m hoch, reich und dicht beblättert, gerippt, kahl oder, besonders unterwärts, rauhhaarig, vielköpfig, trugdoldig-rispig, selten fast traubig; Blt. schmäler und Köpfchen halb so gross als bei Vor. *α racemosum Hausm.*; Blt. meist derb, oberseits dunkel-, unterseits hell- oder bläulich-grün, gezähnt oder gezähnelt, seltener unregelmässig-tief-fiedertheilig oder kammf.-eingeschnitten, *var. β lacerum Wimm. u. Gr.*, gewimpert und etwas rauh, sonst fast kahl, selten weichhaarig, die untersten gross, länglich, in den kurzen Stiel verschmälert, die folgenden lanzettf. bis ei-lanzettf., kurzgestielt bis sitzend, die oberen breit-eif., auf abgerundetem Grunde sitzend oder etwas stengelumfassend; Blüthe gewöhnlich beblättert; Köpfchen mittelgross oder grösser, auf sternhaarig-filzigen, sonst meist kahlen, selten zerstreuet drüsigen, gegen die Spitze **verdickten** Stielen; Hülle **am Grunde abgerundet; Hüllbltch. dunkelgrün** bis schwärzlich, *beim Trocknen schwarz werdend,* — nur die innersten am Grunde hellgerandet, — breit, stumpf, sternhaarig, sonst kahl, selten mit spärlichen, hellen Borstenhaaren; Griffel nussfarben; Achene zuletzt fast **schwarz,** Blm. goldgelb. Var. *γ* chlorocephalum *Uechtr.* Hüllblt. auch getrocknet trübgrün, die innersten an der Spitze oft rothbräunlich. *δ* H. autumnale *Griseb.* Hochstengelig, breitblätterig; Blt. fast alle auf herzf. Grunde sitzend, Blüthen-Stiele und -Hülle drüsenhaarig. *ε* trichodes *Griseb.* Wie *δ*, aber Blt. schmäler und länger, sammt dem Stengel abstehend-rauhhaarig. ♃ 8—10. Gebüsche, Wälder; zerstreuet.

108. H. **Favrati** *Muret* Stengel bis 0,5 m hoch, unterwärts zottig, trugdoldig-ästig, Aeste fast nackt, deckblätterig, kurz flaumig und nebst Blüthen-Stielen und -Hüllen **drüsenhaarig**; Blt. hellgelb, beiderseits zerstreuet-haarig, unterseits etwas heller, kaum netzaderig, gewimpert und gezähnelt, spitz, untere breit-lanzettf., unterwärts jederseits

buchtig, geigenf., obere ei-lanzettf.; Hüllbltch stumpf, hellgrün-berandet; Achenen hellbräunlich. ♃ 9. Waldränder, Gebüsch; auf dem Jorat bei Lausanne.

109. H. **valesiacum** *Fr.* **Reich-drüsenhaarig**; Stengel streif-aufrecht, bis 1 m hoch, blattreich, unterwärts mit weissen, am Grunde schwarzen Haaren bedeckt, in eine ∞-blüthige Trugdolde endend, oft noch aus den unteren Blattachseln schlanke, kleinblätterige, 1—∞köpfige Aeste entwickelnd; Blt. ganzrandig oder drüsig-gezähnt, unterseits bleicher oder schwach bläulich, netzaderig, beiderseits und am Rande weiss borstenhaarig, die unteren länglich, stumpf, die übrigen ei-lanzettf., lang zugespitzt etwas stengelumfassend; Blüthen-Stiele und -Hülle grauflockig und, wie die Stengelverästelungen, **drüsenhaarig**; Köpfchen 2 ctm breit, Hüllblättchen olivengrün, stumpf; Kronen goldgelb, kahl oder schwach gewimpert; Achenen **dunkel-rothbraun.** ♃ 8. 9. Waldränder, Gebüsch, im Cant. Wallis.

§ 13. Umbellata.

110 H. **umbellatum** *L.* Stengel steif-aufrecht, bis 1 m hoch, kahl oder etwas rauh, bisweilen kurzhaarig, dicht beblättert, gestreift, trugdoldig- oder rispig-trugdoldig-verästelt, sehr selten ruthenf.-traubig; Blt. derb, auf verschmälertem Grunde sitzend oder die unteren sehr kurzgestielt, linealisch, länglich oder lanzettf., gezähnelt oder gezähnt, seltener ganzrandig, an dem oft zurückgerollten Rande durch kurze Borsten rauh; Blüthenstiele sternhaarig, oberwärts verdickt, mit meist in die Hüllblättchen übergehenden Deckblättchen besetzt; Hülle anfangs kreiself., zuletzt fast gestutzt, meist kahl, dunkelgrün, getrocknet oft schwärzlich; Hüllbltch. stumpf, die äusseren schmäler, spitz; Krone goldgelb; Griffel gelb, braun werdend; Achene meist braunschwarz. *α* limonium *Griseb.* Stengel 1—wenigköpfig; Blt. länglich-linealisch oder linealisch, stumpf, unterwärts verschmälert, kahl, am Rande schärflich; Hülle halbkugelig, schwarzgrün; innere Hüllbltch. 20—24; Griffel rostbraun. *β* aliflorum *Fr.* Stengel vom aufsteigenden Grunde an mit 1—wenigköpfigen Aesten, ruthenförm.-traubig; Hülle eif., innere Hüllblättchen 10—12; Griffel gelblich. *γ* Radula *Uechtr.* Kräftig und hoch, bis in die Blüthe von sehr kurzen, steifen Borsten rauh, gegen den Grund zottig; Blätter ganzrandig, kahl, die unteren breit-lineal-lanzettförm., mittlere und obere ei-lanzettf. oder länglich-eif.; Hülle weniger deutlich kreiself., trübgrün, äussere Hüllbltch. z. Th. aufrecht, mit auswärts-gebogener Spitze. *δ* H. Lactaris *Bertol.* Armköpfig, meist niederig; Blätter länglich, ei-lanzettf. oder elliptisch, meist stumpf, ganzrandig oder spärlich-gezähnelt. *ε* stenophyllum *Wimm. u. Gr.*, gramineum *Gaud.* Blätter schmal-lineal bis fadenf., meist ganzrandig, mit stark umgerolltem Rande; Blüthe meist einfach-trugdoldig. *ζ* H. coronopifolium *Bernh.* Blt. linealisch, jederseits mit 2—4 grösseren Zähnen; Köpfchen gross. *η* chlorocephalum *Uechtr.* Hoch, breitblätterig; Achene bleichgelb. *ϑ* dunense *Reyn.* Stengel starr, hingestreckt, wenigköpfig, nebst den länglichen oder lanzettf., steif-rauhhaarig; Hüllbltch. angedrückt; Achene licht hellbraun. ♃ 7. 8. Wiesen, Triften, Waldränder; verbreitet. — *Hb. Hieracii umbellati.*

111. H. **latifolium** *Sprengel* Wie Vor., aber Stengel rispig-ruthenf.; alle Blt. sitzend, eif., gesägt-gezähnt, beiderseits kurzborstig, unterseits stark 3rippig, Blüthenstiele grauflockig, Hülle kahl; alle Hüllbltch. breit und stumpf; Griffel gelb. ♃ 7—9. Karstgebirge.

B. Hülle unregelmässig-ziegeldachig.

§ 14. Tridentata.

112. H. **laevigatum** *Willd.*, H. affine *Tausch*, H. rigidum *Hartm.* Stengel steif-aufrecht, bis 1,2 m hoch, oberwärts trugdoldig-rispig; Blt. ei- bis lineal-**lanzettf**, lang zugespitzt, jederseits mit wenigen, *meist 3,* entfernten, oft durch kleinere Zähnchen getrennten grösseren Zähnen, seltener nur gezähnelt; Köpfchen meist mittelgross, bis 2 ctm br., auf aufrecht-abstehenden, oberwärts sternhaarig-filzigen, meist drüsenlosen Stielen; Hülle ei-walzenf.; Hüllbltch. angedrückt, rauhhaarig, bleich umrandet, getrocknet nicht schwärzlich werdend; Krone **gelb**; Griffel zuletzt bräunlich bis russfarben; Achenen schwarz. *α* H. tridentatum *Fr.* Blt. mit wenigen grossen Zähnen, die unteren länglich-

lanzettf., spitz, in den Stiel verschmälert; die oberen ei-lanzettförmig, kurz zugespitzt, sitzend; Köpfchen etwas kleiner; innere Hüllbltch. bleich, spitz, äussere spärlich weissgrau-sternhaarig, mit wenigen einfachen, drüsenlosen Haaren, selten fast kahl. β H. virescens *Sonder* Stengel einfach, starr, hohl, kahl oder schärflich, unterwärts spärlich behaart, oft roth überlaufen; Blt. zahlreich, meistens in der Mitte des Stengels gehäuft, lanzettf., entfernt buchtig-gezähnt, die langen Zähne vorwärtsgerichtet, kahl oder unterseits spärlich kurz behaart, rauh, obere sitzend; Blüthenstiele dicht-traubig-trugdoldig; Blüthenhülle kahl, zur Blüthezeit kreiself. γ H. grandidentatum *Uechtr.* Bis meterhoch, reich und dicht beblättert, *bis 30 Blt.;* Blt. gross, lanzettf., jederseits 3—4 sehr grosse, die Blattbreite nicht selten an Länge übertreffende, lineale oder lanzettf. Zähne, daher fast fiedertheilig zerschlitzt; Köpfe gross; Hülle bleichgrün, kahl. δ coronopifolium *Koch* Blätter minder zahlreich und gedrängt stehend als bei γ, schmal-lanzettf. bis linealisch, jederseits mit 2—3, die Blattbreite nicht selten um mehr als doppelt übertreffenden, oberwärts meist etwas einwärts gekrümmten Zähnen. ε denticulatum *Uechtr.* Stengel 2—4köpfig; Blt. klein, länglich bis lanzettf., fein gezähnelt, selten fast ganzrandig. ζ H. Garckeanum *Aschrsn.* Wurzelstock mit ∞, kleinblätterigen Ausläufern, langen, dünnen Aesten mit ∞, kleinen Köpfchen; Blm. röhrenf. ♃ 6. 7. Waldränder, Gebüsch; zerstreuet; β bei Hamburg, *Teufelsbrück*, ζ Böhmen, *zwischen Johannisbad und Freiheit.*

113. H. **gothicum** *Fr.*, H. alpestre *Schultz bip.*, H. crocatum *Wimm.*, H. diaphanum β gothicum *Griseb.*, H. fulgidum *Wallr.*, H. laevigatum b. alpestre *Uechtr.* Stengel steif-aufrecht, bis 1 m hoch, unterwärts dichter beblättert, flaumig, seltener fast kahl, trugdoldig verzweigt; Blt. länglich bis lanzettf., die unteren gestielt, die mittleren und oberen **auf breitem, gerundetem Grunde sitzend**, grob gezähnt, nicht selten kleiner und nur gezähnelt; Köpfchen weniger und kleiner als bei Vor.; Hüllbltch. angedrückt, kahl, schwarzgrün, getrocknet schwärzlich, die äusseren breit und stumpf, die inneren heller und schmäler; Krone **gesättigt goldgelb**, kahl; Griffel gelb; Achenen schwarz. α phyllopodum *Uechtr.*, H. silesiacum *Cel.*, H. silesiacum β dentatum *Knaf* Niederig, bis 0,25 m hoch, Stengel dünn, etwas hin- und hergebogen, meist nur 4blätterig; Blt. schmal-lanzettf., 2—4 grundständige zur Blüthezeit vorhanden; Köpfchen 1—2; Hüllbltch. schwärzlich, breit und stumpf, die inneren stumpflich. ♃ 7. 8. Gebirgswiesen, grasige Abhänge des mittleren Gebietes.

Zahlreiche, vereinzelt und zerstreuet aufgefundene Bastarde (oder Variationen) wurden hier bis auf genauere Kenntniss übergangen.

Ordnung LXIII. Campanaceae. S. S. 464.

Kräuter, selten Sträucher, sehr selten Bäume der gemässigten- und der Gebirge der heissen Zone, z. Th. Milchsaft, ausser Stärkemehl oft auch Inulin enthaltend, mit einzeln-, selten gegenständigen, einfachen, meist ungetheilten, nebenblattlosen Blättern; Blm. vollständig, mit unterständigem Fruchtknoten, kelchständiger, perigyner Krone, deren 5, in der Knospe klappigen Saumzipfeln mit den 5 Kelchsaumzipfeln abwechseln, und mit 5, neben der Krone eingefügten, mit deren Saumzipfeln abwechselnden Staubgefässen, deren Beutel nach innen mit 2 Längenspalten sich öffnen und nicht selten zu einem Rohre mit einander verklebt sind; Frucht eine 2—5fächerige, ∞saamige Kapsel; Saamen in fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling einhüllend.

a. Blumen regelmässig. Familie 223. **Campanulaceae.**

b. Blumen unregelmässig. Familie 224. **Lobeliaceae.**

Familie 223. Campanulaceae.

Meistens ausdauernde, z. Th. milchende, seltener jährige oder halbstrauchige Pflanzen mit nebenblattlosen, einzelnstehenden, einfachen, ganzen, gezähnten oder gelappten

Blättern, deren grundständige, oft etwas abweichend geformte, nicht selten Rosetten bilden; Blumen vollständig, regelmässig, achsel- oder endständig begrenzte oder unbegrenzte Blüthen bildend; Kelch regelmässig, sein Rohr mit dem Fruchtknoten verwachsen, der freie Saum meist 5theilig, mit flachen oder einwärtsgebogenen, am Grunde in einen die Bucht bedeckenden Anhang zusammenfliessenden Zipfeln, deren Knospenlage klappig ist; Krone regelmässig, im Kelchschlunde oder auf dem Fruchtknoten stehend, glockenf. oder walzlich, mit 5theiligem Saume, selten fast bis auf den Grund getheilt, die Zipfel in der Knospe klappig, während des Blühens ausgebreitet, zuweilen an der Spitze längere Zeit mit einander verklebt, *Phyteuma*, blau oder violett, selten gelb, *C. thyrsoidea, Phyteuma spicatum*, verwelkend, seltener abfallend; Staubgefässe 5, neben der Krone stehend, selten dem Grunde derselben anhaftend, mit den Zipfeln des Kronensaumes wechselnd; Fäden pfriemenf., mit verbreitertem Grunde häufig zusammenfliessend, sonst frei; Beutel länglich, am Rücken befestigt, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen geöffnet, bisweilen, *Jasione*, mehr oder minder mit einander verklebt; Fruchtknoten mit dem Kelchrohre völlig oder unterwärts, *Wahlenbergia*, vereinigt, bei Campanula alpina fast ganz frei, 3—5fächerig, ∞eiig; Saamenknospen anatrop, den, dem centralen Fachwinkel entsprungenen, oft 2armigen Eiträgern horizontal angeheftet; Griffel 1, Narben so viel wie Fruchtfächer, in der Knospe einwärtsgebogen, mit Sammelhaaren auf der Aussenseite, die nach dem Aufblühen rasch vertrocknen; Kapsel, *bei ausländischen zuweilen eine Beere*, 2—5fächerig, ∞saamig, entweder am Scheitel fachspaltig- oder an der peripherischen Fachwandung mit Poren oder Spalten geöffnet; Saamen klein, meistens eif., in fleischigem Eiweisse einen kleinen, geraden, mit 2 rudimentären Keimbltch. verschenen Keimling einhüllend.

* Kapsel an dem vom Kelchsaume umgebenen Scheitel fachspaltig. Gruppe 1. Jasioneae.
Jasione. Wahlenbergia.

** Kapsel seitwärts, unterhalb des Kelchsaumes, zwischen den Rippen, mittelst kleiner Deckel oder Klappen durch Poren geöffnet. Gruppe 2. Campanuleae.
Phyteuma. Campanula. Specularia. Adenophora.

Gruppe 1. Jasioneae.

Jasióne *L.* XIX, 6. *L.* (V, 1. *L.*) **730.** Niederige, meistens ausdauernde, mehrstengelige, behaarte Kräuter mit linealischen Blt. und einzeln endständigen, von kurzblätteriger Hülle umgebenen köpfchenf. Dolden; der freie Kelchsaum tief 5theilig; Krone im Kelchschlunde stehend, beim Aufblühen röhrig, dann vom Grunde nach der Spitze in 5 lineal-lanzettf. Zipfel sich trennend; Staubgefässe 5, Fäden pfriemenf., Beutel ei-lanzettf., am Rücken oberhalb des **zusammenhängenden** Grundes befestigt, Fruchtknoten 2fächerig; Griffel einfach, oberwärts keulenf. und ringsum behaart, mit 2lappiger Narbe; Kapsel an dem flachen, von dem stehenbleibenden Kelchsaume und der verwelkenden Krone bedeckten Scheitel fachspaltig-2klappig.



730.
Jasione montana. 1. Blüthe im Beginn des Blühens. 2. Dieselbe von unten, verkleinert. 3. Blühende Blume. 4. Diese längsdurchschn. 5. Geöffnete, reife Frucht. 6. Saame längsdurchschn.

J. montana *L.* Wurzel dünn, spindelf.; Stengel bis 0,5 m hoch, aufrecht, Nebenstengel aufsteigend, einfach oder kurz-ästig, unterwärts sammt den Blt. steifhaarig, oberwärts kahl und nackt; Blt. sitzend, lineal-lanzettf., seicht-buchtig-gezähnt, etwas wellig-kraus; Köpfchen 2,5 ctm breit; Blumen blau, selten röthlich oder weiss. Var. α major *Koch* Stengel ∞, ästig, bis 0,6 m hoch; Köpfchen bis 5 ctm breit. β litoralis *Fr.* Stengel fingerlang, allseitig niederliegend-aufsteigend. ⨀, ⨀ 6. 7. Sandfelder, trockene Wiesen, buschige Abhänge; verbreitet. α Porphyr-Felsspalten der Rhein- und Nahegegenden, β auf Meerstrand-Dünen.

J. perennis *Lam.* Wurzelstock kriechend, Ausläufer treibend, mit theils **Rosetten**, theils Köpfchen tragenden, bis 0,6 m hohen, einfachen Stengeln; Köpfchen bis 2,5 ctm breit; Blätter **linealisch, flach.** ♃ 7. 8. Felsige, grasige Orte des westlichen Gebietes; fehlt der Schweiz.

Wahlenbergia *Schrader* v, 1. *L.* Kräuter oder Halbsträucher, besonders Süd-Afrikas; 3 kleine, rasenbildende Kräuter auch unserer Flora angehörend; Blt abwechselnd, die untersten oft büschelig; Blm. achsel- oder endständig, einzeln, gestielt, oder in Köpfchen beisammen sitzend, *Edrajanthus;* Kelchsaum tief 5theilig, Krone im Kelchschlunde stehend, glockenf., mit 5lappigem Saume; Staubgefässe 5, neben der Krone stehend, mit deren Saumzipfeln abwechselnd, Fäden am Grunde verbreitert, **Beutel frei;** Fruchtknoten 3—5fächerig, Griffel einfach, oberwärts keulenf., Narbe 3—5lappig; Kapsel eif. oder kugelig, 3—5fächerig, an dem mehr oder minder convexen Scheitel mit unregelmässig abfallenden Klappen sich fachspaltig öffnend, vielsaamig.

W. Edrajanthus *DC.* **Kitaibelii** *DC. Campanul.*, Campanula graminifolia *Waldst. u. Kit.* Kahl oder flaumig; Stengel bis 0,7 m hoch; Wurzelblätter lineal-lanzettf., Stengelblt. lineal-pfriemenf., entfernt gezähnelt, gewimpert; Blm. in **Köpfchen**, Hüllbltch. eif., zugespitzt, gezähnt-gesägt, die **äusseren kürzer** als das Köpfchen, häutig, purpurn gerandet; Kelchrohr zottig, Buchten zwischen den gewimperten Zipfeln tragen einen abwärts gerichteten Zahn; Kronen glockenf., blau. ♃ 7. Bergwiesen des südl. Krain; Gipfel des Schneeberges im Karst.

W. Edrajanthus *DC.* **tenuifolia** *W. K.* Wie Vor., aber rauhhaarig; Blt. und Deckblt. ganzrandig und, wie die Kelchzipfel, — deren Buchten zahnlos, — borstig gewimpert; äussere **Deckbltch. länger** als das Köpfchen. ♃ 7. 8. Felsige Abhänge, Gerölle; Triest, Fiume.

W. Campanula *L.* **hederacea** *Rchb.* Wurzelstock fadenf., kriechend; Stengel zart, ästig, liegend oder aufsteigend, bis 0,3 m lang; Blt. **rundlich-herzf.**, 5lappig, gestielt, kahl; **Blm. einzeln,** endständig oder blattgegenständig, langgestielt; Kelchbuchten zahnlos, Krone röhrig-glockenf., klein, veilchenblau. ♃ 7. 8. Torfwiesen, feuchte, moosige Waldungen; zerstreuet und selten: Oldenburg, Spaa und Malmedy, Saargebiet, Wallendorf bei Darmstadt, Pfalz, Elsass, *hagenauer Schwemmland*, Jura.

Gruppe 2. Campanuleae. S. S. 752.

Phyteúma *L.*, Rapunculus *T.* Teufelskrallen. v, 1. *L.* **731.** Ausdauernde, selten 2jährige Kräuter der gemässigten Zone Europas und des benachbarten Asien, mit aufrechten oder aufsteigenden, unverästelten Stengeln, meist grösseren, gestielten Wurzelblt. und z. Th. sitzenden Stengelblättern; Blm. sitzend oder sehr kurzgestielt, in der Achsel kleiner Deckbltch., von einer Hülle umgeben, Köpfchen oder doldenf. oder ährenf. Trauben bildend, blau, selten in weisser Variation oder gelblich-weiss, *spicatum;* Kelchrohr eif. oder verkehrt-kegelf. mit dem Fruchtknoten vereinigt, der freie Saum tief-5theilig; Krone im Kelchschlunde stehend, beim Aufblühen röhrig, meist aufwärts gebogen, tief-5theilig, mit linealischen, **von unten nach oben sich trennenden,** an der Spitze länger, zuweilen beständig, zusammenklebenden **Zipfeln;** Staubgefässe frei neben der Krone, Fäden am Grunde verbreitert; Beutel linealisch; Fruchtknoten 2—3fächerig, Griffel fadenf., Narben 2—3 fadenf.; Kapsel eif., 2—3fächerig, die Fächer am Grunde oder in halber Höhe mit einer kleinen, abfallenden Klappe längen-spaltenf. geöffnet, ∞saamig.

† Blm. in kugeligen Köpfchen, die zur Fruchtzeit z. Th. eif., blau.

P. pauciflorum *L.* Stengel bis 0,6 m hoch, 1—3blätterig; Wurzelblätter rosettig, alle zungenf., stumpf, an der Spitze 3kerbig, in den Stiel verschmälert; Köpfchen fast **kugelig, 5—7blumig**; Hüllbltch. etwas kürzer als die Blm., rundlich-eif., **stumpf,** gewimpert. ♃ 7. 8. Höchste Alpenjoche der Schweiz und Oesterreichs. Var. P. globulariaefolium *Hpp. u. Strbg.* Blt. breiter. verkehrt-eif.; Köpfchen 9—12blumig.

P. **confusum** *Kerner* Stengel vollständig beblättert; Wurzelblt. lanzettf., jederseits 3kerbig; sonst wie Vor. ♃ 7. 8. Hochalpen Steyermarks und Kärnthens.

P. **Sieberi** *Sprengel* Stengel bis 0,2 m hoch, dicht beblättert; Blt. gekerbt, untere langgestielt, **herz-eif.** oder ei-lanzettf., obere Stengelblätter sitzend, aus rhombisch-eif. Grunde verschmälert; Köpfchen kugelig, circa 15blumig, äussere Hüllbltch. eif., zugespitzt, scharf-gesägt, **kürzer als das Köpfchen.** ♃ 7. 8. Höchste österr. Alpen.

P. **orbiculare** *L.* Stengel bis 0,5 m hoch, zuweilen hohl, *P. fistulosum Rchb.;* Blt. gekerbt-gesägt, untere meist **herz-ei-lanzettf.** oder ei-lanzettf., langgestielt, die oberen, stengelständigen linealisch; Köpfchen ∞blumig, kugelig oder zur Fruchtzeit oval, die äusseren Hüllbltch. aus eif. Grunde lanzettf.-verschmälert, schwach-gesägt, **kürzer** als das Köpfchen. ♃ 6—8. Voralpen, Sudeten, bis in die Ebene zerstreuet.

P. **hemisphaericum** *L.*, P. graminifolium *Sieb.* Stengel bis 0,1 m hoch, schwachbeblättert, oberwärts fast nackt; Blätter **lineal-lanzettf.** oder linealisch, ganzrandig oder an der Spitze schwach-gekerbt, gewimpert; Köpfchen kugelig, circa 12blumig; Hüllblättchen eif., **zugespitzt,** ganzrandig, zottig-gewimpert, **halb so lang** als das Köpfchen. ♃ 7. 8. Hochalpen.

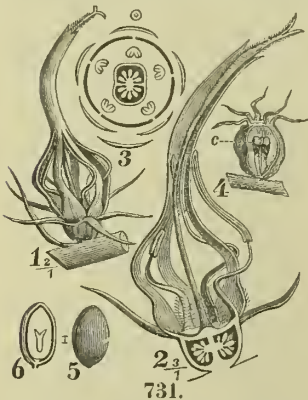
P. **humile** *Schleicher* Stengel bis 0,1 m hoch, reich beblättert; Blt. lineal-lanzettf. oder linealisch, die obcren entfernt gezähnelt, gleich den Hüllbltch. wimperig-scharf; Häärchen kurz, etwas zurückgebogen; Köpfchen kugelig, circa 12blumig, äussere Hüllbltch. aus eif., scharf-gesägtem Grunde lanzettf. verschmälert, **so lang als das Köpfchen.** ♃ 7. 8. Spalten der höchsten Granitalpen der südlichsten Kette.

P. **Scheuchzeri** *All.* Stengel schlank, bis 0,6 m hoch; Blt. gekerbt-gesägt, untere lang-gestielt, herz-eif. oder ei-lanzettf., verschmälert-zugespitzt, obere Stengelblt. linealisch; Köpfchen kugelig, ∞blumig, hellblau, äussere Hüllbltch. **linealisch, viel länger** als das Köpfchen. ♃ 7. 8. Felsige Orte der Alpen und Voralpen, bis in die Ebene.

†† Blm. in eif. oder länglichen, zur Fruchtzeit walzlichen Aehren, blau, *ausgen. P. spicatum.*

P. **Michelii** *Bartol.* Stengel bis 0,6 m h.; Blt. entfernt-kleingekerbt-gesägt, untere herz- oder cif. oder lanzettf., fast linealisch, gestielt, die oberen lineal-lanzettf. oder linealisch, sitzend, gesägt; Aehre ∞blumig, fast rundlich oder oval, später walzlich; Hüllbltch. linealisch, so lang oder etwas kürzer als die **hellvioletten** Blumen. Var. *α* P. betonicaefolium *Vill.* Untere Blt. herzf. odcr eif.-länglich. *β* P. scorzonerifolium *Vill.* Wurzelblt. lanzettf., langgestielt. *γ* P. angustissimum *Koch*, P. Michelii *All.* Wurzelblt. lineal-lanzettf., kurzgestielt. ♃ 7. 8. Alpen und Voralpen, an dem Südabhange bis an deren Fuss hinabsteigend.

P. **nigrum** *Schmidt* Blt. **einfach-gekerbt-gesägt,** die unteren gestielt, ei-herzf., die oberen linealisch; Aehre länglich, Hüllbltch. linealisch, kurz, ganzrandig; Blm. **schwarz-violett.** ♃ 5. 6. Waldwiesen; stellenweise durch das mittlere und südl. Gebiet.



Phyteuma spicatum. 1. Blühende Blm. 2. Diese längsdurchschn. 3. Diagramm. 4. Reife Frucht, c. Oeffnung. 5. Saame. 6. Derselbe längsdurchschn.

P. **Halleri** *All.*, P. ovatum *Schmid* Blt. **doppelt-, oft eingeschnitten-gesägt,** untere sehr langgestielt, herzf., obere sitzend, eif. bis ei-lanzettf.; Aehre länglich oder verkehrt-eif.; lockerblumig, bis 5 ctm lang; Hüllbltch. lineal-lanzettf., lang, gesägt; **Blm. schwarz-violett.** ♃ 6. 7. Thäler und Triften der Alpen und Voralpen.

P. **spicatum** *L.* **731.** Stengel bis 0,6 m hoch; Blt. meist doppelt-gekerbt-gesägt, untere sehr langgestielt, oft schwarz-gefleckt, ei-herzf., oberste sitzend, ei-lanzettf. bis linealisch; Aehre länglich, Hüllbltch. lanzettf., zugespitzt, zuweilen gekerbt; Blumen gelblich-weiss, bisweilen ins Bläuliche ziehend, an der Spitze grünlich. ♃ 5. 6. Wiesen, Triften, Ufer, feuchte Laubwälder; verbreitet, doch nicht überall. P. nigrum × spicatum, P. adulterinum *Wallr.* Köpfchen eif. oder kurz-walzlich, Kronen hellblau violett oder blau. — *Obs. die weisse, rübenf., fleischige, als leicht verdauliches Gemüse genossene Wurzel, Rad. Rapunculi.*

††† Blm. in Dolden oder Trauben.

P. comosum *L.* Stengel bis 0,15 m lang, liegend oder aufsteigend; Blt. gezähnt, untere langgestielt, nierenf. oder rundlich-herzf., zur Blüthezeit verwelkt, Stengelblt. lanzettf., spitz, grob gesägt, oberste sitzend; Blm. gross, Krone blau mit dunkelvioletter Spitze, Zipfel beständig zusammenhängend, in endständiger, von Hüllblättchen umgebener, köpfchenf. Dolde. ♃ 6. 7. Kalkalpen Tyrols und Krains; selten.

P. canescens *Waldst. u. Kit.* Stengel aufrecht, bis 0,6 m hoch, beblättert; Blt. graugrün, untere kurzgestielt, eif., gekerbt-gesägt, oberste lineal-lanzettf., ganzrandig; Blm. in lockerer, 10 ctm langer, oft ästiger Traube, jede von einem grünen, pfriemenf., ganzrandigen Deckblt. gestützt, violett, lila oder weisslich, mit ausgebreitetem, fast radf. Saume. ♃ 7—9. Zwischen Gebüsch in Untersteiermark, *zwischen Cilli und Lichtenwald.*

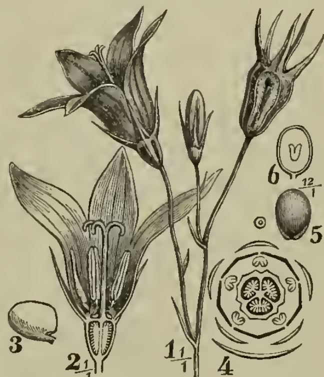
Campánula *T.* Glockenblume. v, i. *L.* **732.** Ausdauernde, selten ⊙ oder ⊙ Pflanzen der nördlichen Hemisphäre, theils niederig und rasenbildend, theils hoch, aufrecht und ∞blumig; Wurzelblt. meistens langgestielt, gross und stumpf, Stengelblt. oft sitzend, meistens spitz; Blm. endständig, einzeln oder meistens in Rispen oder Schein-Trauben, auch bisweilen stiellos, *§ 2 ††*, in Knäueln oder Aehren, meistens gross, blau, nicht selten bei derselben Art in weisser Variation; Kelchrohr halbkugelig, **verkehrt-eif.** oder **kreiself.** dem Fruchtknoten angewachsen, sein Saum tief 5theilig, bleibend, zuweilen die Buchten mit einem zurückgeschlagenen Zipfel besetzt; Krone im Kelchschlunde stehend, **glockenf.**, mit 5lappigem oder 5theiligem Saume; Staubgefässe neben der Krone stehend, die freien Fäden am Grunde schuppenf.-verbreitert, die Beutel frei; Fruchtknoten 3- bis selten 5- (*C. Medium L.*) fächerig, ∞eiig, Griffel einfach, Narben 3—5, fadenf.; Kapsel unterständig, mit flachem, selten erhabenem Scheitel, 3—5fächerig, jedes Fach seitwärts, zwischen den Rippen, mit kleinem Deckelchen oder Klappen sich durch ein Loch öffnend.

§ **1.** Buchten des Kelchsaumes in zurückgeschlagene Zipfel ausgewachsen; Kapselfächer am Grunde aufspringend. — Rauhhaarige Pflanzen, deren untere Blt. in den Stiel verschmälert sind, die oberen sitzen. Medium *A. DC.*

C. alpina *Jacq.* Stengel bis 0,15 m hoch, oberwärts nebst Blattrand, Blumenstielen und Kelchen meist zottig; Blt. linealisch oder lineal-länglich, spatelf., gekerbt-gesägt oder fast ganzrandig; Blm. langgestielt, traubig, hängend; Kelchzipfel lanzett-pfriemenf., Buchtenanhänge **sehr kurz,** Krone wenig länger als der Kelch, kahl oder oberwärts spärlich behaart, hellviolettblau; Frucht fast frei. ♃ 7. 8. Triften; österr. Kalkalpen bis Graubünden.

C. barbata *L.* Rauhhaarig; Stengel bis 0,3 m h., einfach; Blt. länglich-verkehrt-eif., fast ganzrandig; Blm. achselständig, gestielt, nickend, fast einseitswendig, traubig; Zipfel des Kelchsaumes ei-lanzettf., Anhänge **fast so lang** als das Kelchrohr, eif.; Krone walzlich-glockenf., 3mal länger als der Kelch, oberwärts **dichtbärtig,** hellblau, zuweilen weiss, sehr selten braunviolett. Var. C. strictopedunculata *E. Thom.* Blm. auf langen Stielen aufrecht, kleiner. ♃ 6. 7. Fruchtbare Wiesen der Alpen und Voralpen, Riesengebirge.

C. sibirica *L.* Kurzhaarig, rauh; Stengel bis 0,45 m hoch, ästig; Blt. lineal-länglich bis -lanzettf., seicht gekerbt, wellenrandig; Blm. gestielt, traubenf.-**rispig,** später nickend; Kelchzipfel lineal-lanzettf., wie die ei-lanzettf., dem Fruchtknoten **fast gleichlangen** Anhänge gewimpert; Krone trichterf.-glockig, **kahl.** ⊙ 6. 7. Trockene Hügel der östl. Hälfte des Gebietes.



732.
Campanula patula. 1. Blüthenzweig. 2. Blm. längsdurchschn. 3. Saamenknospe. 4. Diagr 5 u. 6. Saame und und ders. längsdurchschn.

§ 2. Kelchbuchten nackt. Eucodon *DC.*

† Blm. gestielt, traubig oder rispig.

* Kapsel aufrecht, in der Mitte oder unter dem Kelchsaume aufspringend.

C. **pátula** *L.* 732. Kahl oder flaumig; Stengel zart, bis 0,4 m hoch, locker rispig-ästig, fast trugdoldig, oberwärts schwach-beblättert; Blüthenästchen oberhalb der Mitte mit Deckbltch. oder daselbst verzweigt; Blätter gekerbt-gesägt, Wurzelblt. länglich-verkehrt-eif., in den Stiel verschmälert, Stengelblt. lineal-lanzettf., sitzend; Blm. aufrecht, Kelchzipfel pfriemenf., halb so lang als die breit-glockenförm., **tief-5spaltige,** violette Krone. *α* dasycarpa *Koch* Kelch rauhhaarig. *β* adenocarpa *Koch* Kelch drüsig punktirt. *γ* flaccida *Koch* (C. neglecta *Röm. Schult.*) Aeste dünn, fadenf.; Blm. um die Hälfte kleiner. ⊙ 5—7. Wiesen, Triften, Waldränder; verbreitet.

C. **Rapunculus** *L.* Stengel aufrecht, fast **einfach,** gefurcht, bis 1 m hoch, kahl oder zerstreuet-kurzhaarig; Blätter wie bei Vor.; Rispe fast traubig, Aestchen am Grunde verzweigt. Kelchzipfel **pfriemenf.,** Kronensaum **5lappig,** bis 2,5 ctm breit. ⊙ 6. 7. Triften, Raine, Waldränder; zerstreuet. — *Wird, der fleischigen, zarten, als wohlschmeckende Speise und als gelinde eröffnendes Mittel dienenden Wurzel wegen, auch hie und da angebauet.*

C. **persicifolia** *L.* Stengel einfach, aufrecht, bis 1 m hoch, **kahl;** Wurzelblt. länglich-**verkehrt-eif.,** in den Stiel verschmälert, gekerbt-gesägt, Stengelblt. lanzettf. bis linealisch, sitzend, entfernt-kleingesägt; Blm. gross, *bis 5 ctm breit,* halbkugelig-glockig, blau selten weiss, endständig, selten einzeln, meist einige, *3—5*-traubig. Kelchzipfel **ei-lanzettf.,** Kronensaum **5lappig.** ♃ 6. 7. Laubwälder, Gebüsch; verbreitet.

C. **cenisia** *L.* Niederiges, verästeltes, rasenbildendes, behaartes Kraut, zahlreiche, kurze, aufsteigende, beblätterte, einblumige, bis 3 ctm lange Stengel und unfruchtbare Blattrosetten entwickelnd; Blt. klein, **verkehrt-eif.** oder länglich, mit der Mittelrippe an dem zarten Stengel herablaufend, Wurzelblt. kurzgestielt, alle ganzrandig, gewimpert; Kelchzipfel aus breitem Grunde lanzettförm.; Krone trichterf., 1,5 ctm lang, dunkelblau, **tief 5theilig,** Zipfel ei-lanzettf. ♃ 7. 8. Hochalpen; Wallis, Vorarlberg.

C. **carpatica** *Jacq.* Kahl; Stengel aufrecht; Blt. gestielt, untere **herzf.,** obere eif.-spitz, gezähnt, Blmstiele fadenf. ♃ 7. Aus Ungarn in Gärten cultivirt, bisweilen verwildert.

** Kapsel aufrecht, am Grunde sich öffnend.

C. **Morettiana** *Rchb.* Weichhaarig; Stengel liegend oder aufsteigend, 1- bis 2blumig; Blt. einfach-gesägt, grundständige langgestielt, herz-eif., rundlich, Stengelblätter eif., in einen kurzen Stiel zusammengezogen, die oberen und unteren kleiner; Blm. **aufrecht,** Kelchzipfel eif., 3mal kürzer als die glockenf., blaue Krone. ♃ 7. 8. Felsspalten im südl. Tyrol, *Fassathal.*

C. **Raineri** *Perpent.* Kahl oder flaumig; Stengel aufrecht oder aufsteigend, **einfach,** 1- bis 4blumig, traubig; Blt. verkehrt-eif., stumpf, entfernt gekerbt, in den kurzen Stiel verschmälert, die untersten kleiner und spatelf.; Blm. **nickend,** Kelchzipfel breit-lanzettf., zugespitzt, entfernt-gezähnelt, halb so lang als die grosse, blaue, bauchig-glockenf. Krone, deren 5 grosse Saumzipfel breit-eif. ♃ 7. 8. Tessin, *Mt. Generoso.*

C. **pyramidalis** *L.* Kahl; Stengel steif-aufrecht, stumpfkantig-gefurcht, bis 2 m h., oberwärts traubig-ästig; Blt. gesägt, eif., die oberen lanzettf., die der unfruchtbaren Büschel herzf., langgestielt; Blm. ∞, in pyramidaler, **reich verzweigter,** bis 0,3 m l. Schein-Traube, Kelchzipfel lanzettf., halb so lang als die glockenf., 2,5 ctm lange, blaue Krone. ⊙ 7. 8. Steinige Abhänge; Südkrain.

*** Kapsel nickend oder hängend, oberwärts unter dem Kelchsaume aufspringend.

C. **Zoysii** *Wulf.* Kahl; Stengel bis 0,1 m hoch, aufrecht oder aufsteigend zu mehreren, neben liegenden, nicht blühenden, Rosetten tragenden; Blt. dicklich, ganzrandig, stumpf, Wurzelblt. eif., langgestielt, untere Stengelblt. spatelf., obere länglich;

Blm. 1, endständig, bis 3; Kelchzipfel pfriemenf.; Krone länglich-glockig, unterhalb des innen bärtigen Saumes verengert, hellblau. ♃ 7. 8. Oesterr. Kalkalpen, selten.

**** Kapsel wie Vor., aber am Grunde sich öffnend.

a Stiel der Wurzelblätter meist kürzer als die Fläche.

C. **excisa** *Schleicher seq. Gaud.* Wurzelstock ∞köpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend; Stengel bis 0,12 m hoch, bis zur Mitte reich beblättert, 1—3-blumig; Wurzelblt. schmal, verkehrt-eif.-keilf., in den kurzen Stiel verschmälert, schwach-gezähnelt, Stengelblätter linealisch oder schwach-gezähnelt, ganzrandig, sitzend; Kelchzipfel pfriemenf., zurückgeschlagen; Krone weit-glockig, Saum $^1/_3$ ihrer Länge, Zipfel eif., am Grunde schmäler, durch **runde Buchten** getrennt. ♃ 7. 8. Hochalpen des Wallis und Tessin.

C. **pulla** *L.* Kahl oder zerstreuet behaart; Stengel ∞, bis 0,1 m hoch, beblättert, oberwärts nackt, **einblumig;** Blt. elliptisch, gekerbt, untere kurzgestielt, stumpf, obere schmäler, spitz; Blm. nickend, Kelchzipfel pfriemenf., Krone glockenf., tiefdunkelblau, mit kurzem Saume, die 5 Zipfel, wie bei den Folgenden, durch spitze Buchten getrennt. ♃ 7. 8. Oesterr. Kalkalpen.

C. **caespitosa** *Scop.* Ausläufer treibend; Stengel ∞, bis 0,3 m hoch, Rasen bildend, **unterwärts** dicht beblättert, **traubig-∞blumig**; Blätter dicklich, starr, Wurzelblt. verkehrt-eif., gekerbt oder gesägt, in den kurzen, breiten Stiel verschmälert, Stengelblt. lanzettf., spitz, gesägt, die obersten linealisch, deckblattartig; Blumenstiele lang, zart, 1—2blumig, meist einseitswendig, nickend; Krone trichter-glockenf., hellviolett, in der Mitte weiter, unter dem Saume etwas verengt. ♃ 7. 8. Felsspalten der österr. Kalkalpen.

C. **rhomboidalis** *L.* Kahl oder zerstreuet-kurzhaarig; Stengel bis 0,5 m hoch, **beblättert;** Blt. grob-gesägt oder gekerbt, Wurzelblt. oval oder elliptisch, am Grunde gerundet, sehr kurzgestielt, zur Blüthezeit meist fehlend, Stengelblt. ∞, sitzend, spitzgezähnt, untere rhombisch-eif., obere lanzettf.; Blm. ∞, in der Achsel eines schuppenf. Deckblt., einseitswendig, rispig-traubig; Kelchzipfel lanzett-pfriemenf., $^2/_3$ so lang als die bis 18 mm lange, blaue, glockenf. Krone. ♃ 7. 8. Schweizer Alpen und Jura; soll auch in Krain, *Görz*, vorkommen.

C. **Erinus** *L.* Kurz-rauhhaarig; Stengel wiederholt gabeltheilig-ästig, aufrecht, bis 0,3 m hoch, ∞blumig; Wurzelblt. länglich-eif., in den kurzen Stiel verschmälert, grob- oder eingeschnitten-gesägt, **blüthenständige gegenüberstehend**, jederseits 1—2-zähnig; Blm. einzeln, fast sitzend. ⊙ 6. Istrien, Fiume; soll auch bei Mömpelgard im Oberelsass vorgekommen sein.

b Stiel der Wurzelblt. viel länger als die Fläche.

C. **carnica** *Schiede*, C. linifolia *Scop.* Kahl; Wurzelstock blühende Stengel und Blätterbüschel treibend, Stengel bis 0,3 m hoch, schlank und schlaff, einfach, **meist einblumig**, Wurzelstockblt. ei-herzf., langgestielt, eckig-grob-gezähnt, Stiel vielmal länger als die Fläche; Stengelblt. linealisch, die obersten fadenf.; Krone blau, glockenf., 2,5 ctm lang; die fast so langen, linealischen Kelchzipfel meistens **zurückgeschlagen.** ♃ 6. 7. Alpen von Kärnthen und Krain.

C. **pusilla** *Haenke* Wurzelstock wie Vor.; Stengel bis 0,15 m hoch, ästig, unterwärts dicht-beblättert, **3—6blumig;** Wurzelblt. ei-herzf. oder -nierenf., gekerbt-gesägt, ihr Stiel vielmal länger als die Fläche, untere Stengelblätter elliptisch, kurzgestielt, obere linealisch, sitzend; Blm. meist einseitswendig-traubig; Kelchzipfel pfriemenf., **aufrecht**-abstehend, Krone walzlich- bis fast halbkugelig-glockenf., hellblau. Variirt wie alle ihre Verwandten vom Kahlen bis zum Kurz-Rauhhaarigen: Var. C. pubescens *Schmidt* ♃ 6—8. Alpen und Voralpen, mit den Flüssen in die Ebene hinabsteigend, *München*, *Strassburg*.

C. **rotundifolia** *L.* 170. *9.* Meistens kahl; Wurzelstock wie Vor., Stengel bis 0,3 m hoch, unterwärts beblättert, meist sehr ästig, **rispig-**∞blumig; Blt. und Kelch

wie bei Vor.; Krone trichterförm.-glockig, bis 2 ctm lang, blau. α hirta. Unterwärts durch lange Haare rauh. β velutina. Durch ∞, kurze Häärchen grau. γ lancifolia *Koch*, C. Hostii *Baumg.*, C. Baumgartenii *Becker* Weichhaarig; untere Stengelblt. bis 5 ctm. l. und bis 8 mm br., die oberen allmählig kürzer und schmäler. δ C. Decloetiana *Ortm.* Stengel liegend, bis 0,15 m lang, weichhaarig, beblättert, 1blumig; Wurzelblt. nierenf., Stengelblt. ei-lanzettf., alle gezähnelt; Kelchzipfel lanzettf., fast so lang als die violette Krone. ♃ 6—9. Triften, Raine, Gebüsch; verbreitet; δ in Böhmen, *Joachimsthal und Elbogen.*

C. **Scheuchzeri** *Vill.* Wie Vor., vielleicht nur Var. derselben; Stengel niederig, fast einfach, die unteren Stengelblt. lanzettf., gekerbt-gesägt oder ganzrandig; Blm. 1—5, traubig, Krone gross, bis 2,5 ctm lang, walzlich- oder trichterförm.-glockig, dunkelblau. α C. linifolia *Lmk.* kahl. β hirta *Koch*, C. valdensis *All.* rauhhaarig; Blm. gross. ♃ 7. 8. Triften der Alpen und deutschen Gebirge.

C. **rapunculoides** *L.* Wurzelstock unterirdische, kriechende **Ausläufer treibend;** Stengel aufrecht, stumpfkantig, rauh, bis 0,8 m hoch; Blt. ungleich-gesägt, etwas rauhhaarig, untere schwach-ei-herzf., spitz, langgestielt, obere lanzettf., sitzend, die bis 0,3 m lange, endständige Traube mit einblumigen Blumenstielen; Blm. **einseitswendig, nickend**; Kelchzipfel lineal-lanzettf., zuletzt zurückgeschlagen; Krone kegelf.-glockig, gewimpert, bis 13 mm lang, dunkelviolett. ♃ 6—8. Aecker, Gebüsch, Wälder; häufig.

C. **bononiensis** *L.*, C. Thaliana *Wallr.* Ohne Ausläufer; Stengel bis 1 m hoch, steif, fast stielrund bis stumpfkantig, weichhaarig, reich beblättert; Blt. unregelmässig-gesägt, oberseits kurzhaarig, unterseits graufilzig, länglich-eif., spitz, sitzend, unterste langgestielt, schwach herzf.; Blm. **allseitswendig, nickend**, in verlängerter, schweiff. Rispe; Kronen circa 12 mm lang, trichter-glockenf., himmelblau, mit kahlem Saume. ♃ 7. 8. Sonnige Abhänge, Triften, unter Gebüsch, Waldränder; zerstreuet und selten.

C. **Trachelium** *L.* Ohne Ausläufer; Stengel bis 1 m hoch, **scharfkantig** und nebst Blt. und Kelchen meist steifhaarig; Blt. **grob-, oft eingeschnitten-doppelt-gesägt, langzugespitzt,** untere ei-herzf., langgestielt, obere länglich, eif., kurzgestielt oder sitzend; Blm. gross, **aufrecht,** kurzgestielt, 1—3 auf kurzem, achselständigem Stiele, Kelchzipfel ei-lanzettf.; Krone bis 4 ctm lang, länglich-glockenf., blau, mit etwas bärtigem Saume, eine beblätterte Traube oder Rispe bildend. α C. urticifolia *Schmidt* Kelch steifhaarig. ♃ 7—9. Wälder, Gebüsch; häufig.

C. **latifolia** *L.* Der Vor. sehr nahe stehend, aber der Stengel stumpfkantig, fast stielrund, kahl; Blt. **weichhaarig**, länglich-eif., etwas in den Stiel zusammengezogen, die untersten kaum etwas herzf.; Blumenstiele stets 1blumig, über der Mitte mit 2 Deckblättchen, Krone noch grösser als bei Vor., der **Kelch kahl**. ♃ 6. 7. Bergwälder feuchte Haine; zerstreuet und selten.

†† Blm. sitzend, in Aehren oder Knäueln, Kapseln am Grunde aufspringend.

C. **thyrsoidea** *L.* Weich- zur Fruchtreife steifhaarig; Stengel bis 0,3 m hoch, dicht beblättert; Blt. lineal-länglich, drüsig-gezähnt, die untersten in dichter Rosette, spatelf.; Blm. in eif.-länglicher, dichter, ununterbrochener Aehre, **hellgelb**. ⊙ 7. 8. Gebirgswiesen der Alpen und des schweizer Jura.

C. **spicata** *L.* Dicht rauhhaarig; Stengel bis 0,6 m hoch, steif, reich beblättert; Blt. lang zungenf.-länglich, undeutlich gekerbt, die unteren, rosettigen, unterwärts in den Stiel verschmälert, obere auf breitem, stengelumfassendem Grunde lanzettf., zugespitzt; Blm. blau, eine lange, unterwärts **unterbrochene Aehre** bildend, die unteren bis zu 3, die oberen einzeln. ⊙ 6. 7. Alpentriften.

C. **Cervicaria** *L.* Steifhaarig, borstig, bis meterhoch; Blt. gekerbt-gesägt, Wurzelblätter lang-**lanzettf.,** in den Stiel verschmälert, Stengelblt. lineal-lanzettf., oberste sitzend, stengelumfassend; Blm. blau, meist endständige, von eif., zugespitzten Deckbltch. umhüllte **Knäuel** bildend; Kelchzipfel eif., stumpf. ♃ 7. 8. Lichte Laubwälder, Waldwiesen, sonnige, buschige Abhänge; hie und da, zerstreuet.

C. **glomerata** *L.* Grau-weichhaarig, selten kahl oder rauhhaarig; Stengel bis 0,6 m h., schmächtig, spärlich beblättert; Blt. klein-gekerbt, Wurzelblt. ziemlich langgestielt, eif. oder ei-lanzettf., mit **gerundetem oder herzf. Grunde,** obere Stengelblt.

auf herzf., stengelumfassendem Grunde sitzend; Blm. violett, in end- und seitenständigen Knäueln; Kelchzipfel lang-zugespitzt; sonst wie Vor. α salviaefolia *Wallr.*, C. farinosa *Andrzej.* Stengel und Blattunterseite graufilzig; Blumen meist klein. β C. aggregata *Willd.* Grün; Stiele der Stengelblt. breiter, geflügelt; Knäuel entfernt, daher die Aehre sehr unterbrochen; Blm. grösser. γ C. speciosa *Hornem.*, grasgrün; alle Blätter ei-herzf.; Blm. gross und schön. δ C. elliptica *Kit.* Blt. alle am Grunde gerundet oder in den Stiel zusammengezogen, nicht herzf.; wenn die Hüllblt. sehr gross und dünnhäutig: C. elliptica *Rchb.* ε C. cervicarioides *Röm. u. Schult.* Stengel bis 1 m l., hin- und hergebogen, rauhhaarig. ♃ 6—9. Triften, trockene Wiesen; verbreitet.

Adenóphora *Fischer* Schellenblume. v, 1. *L.* Kräuter der gemässigten Zone Asiens und Osteuropas, Campanula sehr nahestehend, aber der Fruchtknoten stets 3fächerig und der Griffel am Grunde von einem **napff. Drüsenringe** umgeben.

A. Campanula *L.* **lilifolia** *Bess.*, A. suaveolens *Fischer* Stengel aus rübenf., verdicktem Wurzelstocke aufrecht, bis 0,8 m hoch, dicht beblättert, meist kahl; Blt. ziemlich derb, kahl oder zerstreuet-kurzhaarig; Wurzelblt. langgestielt, herz-eif., zur Blüthezeit meist trocken; Stengelblt. oberwärts kleiner werdend, lanzettf., gesägt, sitzend, Blm. in pyramidenf. Rispe, bisweilen fast traubig, hellblau, duftend; Kelchzipfel eilanzettf., bisweilen drüsig-gesägt; Griffel keulenf., lang hervorragend. ♃ 7. 8. Bergwälder, sehr selten und zerstreuet im östl. und südl. Gebiete.

Specularia *Heister* Frauenspiegel. v, 1. *L.* Einjährige, niederige Kräuter der nördlichen Hemisphäre; von der Gattung Campanula nur durch ein längeres, **walzliches** Kelchrohr und eine flach-glockenf. bis **radf.** Krone verschieden; die stielrunde, 3fächerige Kapsel öffnet sich seitwärts durch einzelne, rundliche, aufwärts umgebogene Klappen unter dem Kelchsaume.

S. Campanula *L.* **Speculum** *DC.*, Prismatocarpus Speculum *L'Heritier* Stengel gespreizt-ästig, bis 0,3 m hoch, untere Aeste lang; Blt. länglich-verkehrt-eif.; Blumen einzeln, achsel- und gabelständig; Krone innen veilchenblau mit weissem Grunde, Kelchzipfel linealisch, meist so lang wie die violette Krone und wie der Fruchtknoten. ⊙ 7—9. Unter der Saat im mittl. und südl. Gebiete; zerstreuet und unbeständig.

S. Campanula *L.* **hybrida** *DC.* Stengel fast einfach, Aeste kurz und aufrecht; Blt. wellenrandig; Kelchzipfel lanzettf., länger als die blaue Krone, aber nur halb so lang als der Fruchtknoten. Wie Vor., aber selteuer; im westlichen und südlichen Gebiete.

Familie 224. Lobeliaceae. s. S. 751.

Kräuter oder Sträucher, seltener Bäume gemässigter und warmer Klimate, mit milchigen, Kautschuk und oft scharfe, z. Th. giftige Stoffe enthaltenden Säften; nur eine Art in den nördlichen Gegenden unseres Gebietes vorkommend; Blätter abwechselnd, die untersten meistens gedrängter stehend, nebenblattlos, meistens gezähnt oder gesägt, auch gelappt oder fiedertheilig; Blumen vollständig, unregelmässig, achselständig, einzeln, selten zu 2—3, meistens in Trauben oder Aehren, in der Knospe umgewendet stehend; Kelchrohr ei- oder verkehrt-kegelf., mit dem Fruchtknoten vereinigt, Saum frei, regelmässig oder unregelmässig; Krone im Kelchschlunde stehend, unregelmässig, sehr häufig das Rohr auf dem Rücken, zwischen den beiden — während des Blühens — oberen Saumlappen mehr oder minder tief gespalten, beide oft etwas kleiner als die 3 unteren, zu einer Unterlippe mit einander vereinigten, selten auch von diesen fast getrennt, ***Trimeris*** *Prsl.*, zuweilen auch der ganzen Länge nach gespalten, einlippig, *wie bei den Cichoraceen*, sehr selten regelmässig, Zipfel in der Knospe klappig; Staubgefässe 5, neben der Krone, sehr selten auf derselben stehend, mit deren Zipfeln wechselnd; Fäden frei oder oberwärts vereinigt; Beutel 2fächerig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend, die beiden unteren oder zuweilen alle an der Spitze bärtig oder borstig, mit einander zu einem meist etwas gekrümmten Rohre vereinigt; Fruchtknoten unter-

ständig oder halbunterständig, 2—3fächerig; Saamenknospen ∞ an centralen Eiträgern, gerade, umgewendet; Griffel 1, fadenf., Narbe 2-, seltener 3lappig, von einem Haarringe umgeben; Frucht geschlossen bleibend, fleischig oder trockenhäutig oder auch sich fachspaltig, vom Scheitel mehr oder minder tief abwärts, sehr selten mit einem Deckel öffnend; Saamen ∞, eiweisshaltig, mit geradem Keimlinge.

Lobelia *Plum.*, Rapuntium *T.* XIX, 6. *L.* (V, 1. *L.*) **733.** Milchende Kräuter, selten Halbsträucher der warmen Zone, in den Tropen auf den Gebirgen, in Europa selten vorkommend; Blumen in Trauben; Kelchsaum 5lappig; Krone röhrig, 2lippig, die beiden Zipfel der Oberlippe meist schmäler und aufrecht, das Rohr am Rücken der Länge nach gespalten; Staubgefässe 5, wie oben beschrieben; Fruchtknoten-Scheitel etwas aus dem Kelche hervorragend; Kapsel unterständig, halbunterständig oder fast frei, 2fächerig, ∞saamig, im bleibenden Kelchsaume fachspaltig-2klappig.

L. Dortmanna *L.* Bis zur Entwickelung des Blüthenstieles völlig untergetaucht, dieser dann hervorragend, wie die ganze Pflanze kahl, aufrecht, einfach, röhrig, fast nackt, bis 0,6 m hoch, in eine lockere Traube blauer Blm. endend; Blt. rosettig, **linealisch,** stielrundlich, stumpf, von 2 Luftkanälen durchzogen, bis 5 ctm lang; Blm. gestielt, aus der Achsel sehr kleiner Deckbltch. einseitswendig hängend, 2,5 ctm l.; Kelchrohr verkehrt-kegelf., Zipfel pfriemenf.; Krone hellblau mit weisslichem Saume, dessen Oberlippen-Zipfel linealisch, die der Unterlippe ei-lanzettf., bärtig; Staubbeutel behaart, die beiden unteren an der Spitze pinselhaarig. ♃ 7. 8. In Seen und Sümpfen des nördl. Gebietes; zerstreuet und selten. — *Schmeckt brennend-scharf und wirkt giftig. Eine chemische Analyse fehlt noch.*



733.

Lobelia inflata. 1. Blühende Zweigspitze. 2—5. *L. syphilitica.* 2. Geöffnete, reife Frucht. 3 u. 4. Saame und ders. längsdurchschn. 5. Blühende Blm. 6. Diagr. in der Stellung der blühenden Blm. 7. Blm. von *L. inflata.* 8. Dieselbe längsdurchschn. 9. Griffelende mit der Narbe.

L. inflata *L.* Stengel aufrecht, bis 0,6 m lang, unterwärts einfach, rauhhaarig, oberwärts ästig, meist kahl; Blt. zerstreuet, sitzend, länglich-eif., bis 5 ctm lang, unregelmässig-gesägt-gezähnt, schwach behaart und gewimpert, die untersten kurzgestielt; Blm. klein, hellblau, traubig, ihr Stiel kürzer als das zugespitzte Deckblt.; Kelchrohr eif., kahl, Zipfel lineal-lanzettf.; zugespitzt, so lang wie die Krone; Staubbeutel wie bei Vor.; Kapsel aufgeblasen, fast kugelig. ⊙ Nordamerika. — *Das off., blühend getrocknete, zerschnittene Kraut,* ***Hb. Lobeliae,*** *Hb. Lobeliae **inflatae**, kommt in zusammengepressten, rechteckigen, ziegelsteinf., bis 0,5 k. schweren, in Papier gehüllten Paqueten aus New-York in den Handel, hat einen unangenehmen, beissend-scharfen Geschmack und dient als vorwiegend beruhigendes Nervinum bei Asthma, gegen Krämpfe des Vagus, nach entzündlichen Catarrhen mit Senega als Expectorans, im Vaterlande auch als Emeticum. Das Kraut enthält, und noch reichlicher die Saamen, ein gelbes, ölartiges, unter theilweiser Zersetzung flüchtiges, krystallisirbare Salze bildendes giftiges Alkaloid „Lobelin", das leicht in Wasser, Alkohol und Aether löslich ist, gewürzhaft riecht und kratzend bitter schmeckt; ferner eine eigenthümliche, aus Aether krystallisirbare, auch in Wasser und Alkohol lösliche Säure „Lobeliasäure" neben einem, von Enders dargestellten, kratzend scharf schmeckenden, in braunen Warzen krystallisirenden, leicht in Aether und Chloroform, schwer in Wasser löslichen Bitterstoffe „Lobeliacrin" (vielleicht lobeliasaures Lobelin); auch einem nicht basischen, krystallinischen, bei 107° schmelzenden „Inflatin" und Spuren eines mit Wasser übergehenden Riechstoffes „Lobelianin". Kräftiger noch als das Kraut schmecken und wirken die in den Kapseln zahlreich enthaltenen, kleinen, braunen Saamen; diese enthalten gleichfalls Lobelin und 30% eines rasch trocknenden, fetten Oeles.*

L. syphilitica *L.* Stengel bis meterhoch, aufrecht, einfach, durch die etwas herablaufenden Blt. schwach kantig, kurz-steifhaarig, der Vor. ziemlich ähnlich, der Kelch aber rauhhaarig, nur halb so lang als die violette Krone und in den Buchten mit kurzen, zurückgebogenen Anhängseln versehen. ♃ Nordamerika. — *Die Wurzel dieser Pflanze gilt im Vaterlande als unfehlbares Antisyphiliticum, wurde früher auch in Europa angewendet, ohne den Erwartungen zu entsprechen. Das unangenehm riechende und schmeckende Kraut dient als Diaphoreticum, Purgans und Vomitivum.*

Ordnung LXIV. Stellatae. S. S. 464.

Bäume und Sträucher, selten Kräuter, alle mit wässerigen Säften; Blt. gegen- oder zuweilen quirlständig, ungetheilt, sehr selten fiederschnittig oder gefiedert, *Sambucus,* meistens mit Nebenblt., *ausgen. Lonicereae;* Blm. ☿, vollständig; Kelchsaum und Krone auf dem unterständigen Fruchtknoten, *diese seltener perigyn;* Staubgefässe auf der Krone stehend, mit dessen Saumzipfeln gleichzählig und wechselnd, sehr selten in geringerer Anzahl; Fruchtknoten unterständig, 2—5 fächerig, selten ∞fächerig, in jedem Fache eine oder bisweilen mehrere Saamenknospen enthaltend, seltener halbunterständig oder fast frei; Frucht eine Steinbeere, Beere oder Kapsel; Saamen in hornig-knorpeligem, seltener fleischigem Eiweisse einen geraden Keimling einhüllend.

a. Blt. nebenblattlos, *ausgen. Sambucus spec.;* Blm. meistens unregelmässig. Familie 225. **Loniceraceae.**

b. Blt. mit Nebenblt.; Blm. regelmässig. S. S. 766. Familie 226. **Rubiaceae.**

Familie 225. Loniceraceae.

Sträucher zuweilen klimmend, seltener Kräuter oder Bäumchen, mit meistens stielrunden, knotigen Zweigen; Blt. gegenständig, einfach, gelappt oder unpaarfieder-, selten gedreiet-schnittig oder zusammengesetzt, nebenblattlos, selten mit Andeutungen von Nebenblt., *Sambucus;* Blüthe begrenzt, meistens trugdoldig, auch knäuelf. oder büschelig; Blm. häufig unregelmässig; Saum des dem Fruchtknoten angewachsenen Kelches 5-, selten 3zähnig; Krone rad-, trichter- oder glockenf., das Rohr häufig am Grunde

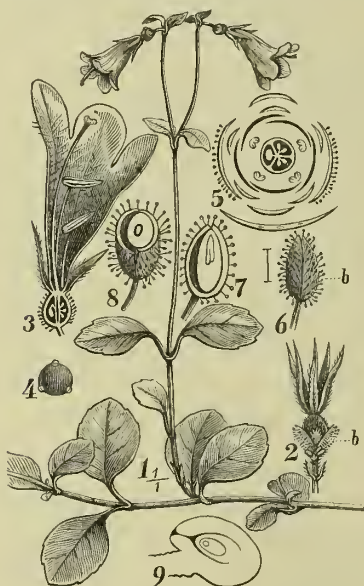
höckerig oder gespornt; Saum oft 2lippig-unregelmässig, Zipfel in der Knospe ziegeldachig, selten klappig, *Sambucus Ebulus;* Staubgefässe 5, selten 4, *bei Adoxa tief getheilt, scheinbar 8*, auf dem Kronenrohre stehend, mit den Zipfeln des Saumes wechselnd, selten nur 4, *Linnaea*, Fäden fadenf., Beutel dem Rücken angeheftet, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen, *ausgen. Sambucus*, aufspringend; Fruchtknoten unterständig, bisweilen von einer Drüsenscheibe bedeckt, in 2—3 Narben oder einen fadenf. Griffel mit kopff. Narbe endend; Saamenknospen, anatrop, in jedem Fache 1, aus der Spitze herabhängend oder ∞ dem centralen Fachwinkel angeheftet; Frucht meist fleischig, selten eine Schliessfrucht oder Kapsel, 1—∞saamig; Saamen enthalten in einem grossen, fleischigen Eiweisse einen geraden Keimling.

a. Krone meist unregelmässig; Griffel fadenf.; Narbe kopff.; Fruchtknotenfächer 1—∞ eiig.
Gruppe 1. Lonicereae.
Linnaea. Lonicera. *Symphoricarpos.*

b. Krone regelmässig; Griffel kurz, tief 3—5theilig; Fruchtknotenfächer 1eiig. S. S. 766.
Gruppe 2. Sambuceae.
Adoxa. Ebulum. Sambucus. Viburnum.

Gruppe 1. Lonicereae.

Linnaea *Gronov.* XIV, 2. *L.* **734.** Zarter, kriechender, immergrüner Strauch, mit aufsteigenden, weichhaarig-drüsigen, 0,08 m hohen Zweigen, die an der Spitze 2 langgestielte, nickende, von 2 grösseren, drüsenhaarigen und mehreren Paaren kleiner Deckbltch. gestützte, schwach duftende Blm. tragen; Blt. gegenständig, kurzgestielt, oval oder rundlich, schwach gekerbt-gesägt; Kelchrohr dem eif. Fruchtknoten angewachsen, der freie Saum 5theilig, die lineal-lanzettf. Zipfel abfallend, Krone unregelmässig-glockenförmig, schwach gebogen, Saum fast 2lippig, die unteren 3 Lappen etwas breiter, weiss oder hellrosa, innen purpurn-geadert und -gefleckt; Staubgefässe 4, dem Grunde des Kronenrohres anhaftend, eingeschlossen, **didynamisch**, die beiden oberen länger; Fruchtknoten 3fächerig, Griffel fadenf., Narbe kopff., hervorragend; Saamenknospen gerade, umgewendet, hängend, in 1 Fache einzeln und fruchtbar, in 2 Fächern je 2 und unfruchtbar; Frucht oval, trocken, lederig, ungleichseitig, mit den 2 grösseren und während der Fruchtreife vergrösserten Deckbltch. bis zur Mitte verwachsen, mit 2 verkümmerten Fächern und 1, von dem einen entwickelten Saamen erfüllten Fache, schliessfruchtartig; Saamen länglich, in häutiger Schale ein fleischiges Eiweiss und einen stielrunden Keimling einschliessend.



734.
Linnaea borealis. 1. Blühende Pfl. 2. Blm. kurz nach dem Blühen, *b.* grösseres Deckblattpaar. 3. Blühende Blm längsdurchschn. 4. Pollenzelle. 5. Diagr. 6. Reife Frucht, 7 u. 8. Diese längs- und querdurchschnitten. 9. Saamenknospe längsdurchschn.

L. borealis *L.* ♄ 6. 7. Ueber die kühleren Gegenden der nördl. Hemisphäre, in moosigen Haidewaldungen, zerstreuet. — *Das bitterlich schmeckende, ätherisches Oel und einen noch nicht untersuchten Bitterstoff enthaltende Kraut, Hb. Linnaeae, wird in Nordeuropa als diaphoretisches und diuretisches Heilmittel, besonders bei rheumatisch-gichtischen Beschwerden, auch gegen Eccemata angewendet.*

Lonicéra *L.* Jelängerjelieber. V, 1. *L.* **735.** Aufrechte oder klimmende, kahle, blaugrüne oder drüsig behaarte Sträucher; Blätter gegenständig, gestielt, sitzend oder am Grunde zusammenhängend, meist ganzrandig; Blumen in gestielten, achselständigen Trugdolden oder Knäuel, zuweilen je 2 am Grunde verwachsen und von — oft vereinigten — Deckbltch. umhüllt; Kelchrohr eif., fast kuglig, der freie Saum kurz,

5zählig; Krone röhrig, trichter-glockenf., am Grunde bisweilen mit einem spornartigen Höcker, der unregelmässig-5theilige Saum oft etwas 2lippig; **Staubgefässe 5,** dem Kronenrohre eingefügt, Fäden pfriemenf., Beutel länglich oder linealisch; Fruchtknoten von einer Drüsenscheibe bedeckt, 3fächerig, Griffel fadenf., Narbe kopff.; Saamenknospen in jedem Fache ∞, zweireihig dem im centralen Fachwinkel befindlichen Eiträger angeheftet; Frucht fleischig, 3fächerig, wenigsaamig; Saamen oval, mit holziger Schale, fleischigem Eiweisse und einem stielrunden Keimlinge.

§ **1.** Blm. in geknäuelten oder kopff. Quirlen; Frucht vom stehenbleibenden Kelchsaume gekrönt; Stengel windend. Caprifolium *T., DC.*

L. Caprifolium *L.* Gaisblatt. **735.** Das endständige Köpfchen **sitzend**; Blt. abfallend, die oberen je 2 gegenständigen, mit einander verwachsen; Blm. roth oder weiss, innen zuletzt gelb; Griffel kahl. ♄ 5. 6. Im Gebüsche, im südl. Gebiete; im mittleren und nördl. häufig angepflanzt und hie und da verwildert. — *Obs. Stipites, Folia, Flores et Baccae Caprifolii italici.*

L. implexa *Ait.* Wie Vor., aber immergrün und der Griffel rauhhaarig; Blumen kleiner. ♄ 5. 6. Istrien.

L. etrusca *Santi* Wie Caprifolium, aber das endständige Köpfchen **gestielt** und nur das oberste Blattpaar verwachsen. ♄ 7. 8. Litorale und im Cant. Wallis.

L. Periclymenum *L.* Wie Vor., aber alle Blt. frei; Blm. gelblich-weiss. ♄ 6—8. Gebüsch, Waldränder, zerstreuet; auch oft in Gärten gepflanzt. — *Obs. Stipites, Folia etc. Caprifolii. Beide Arten dienten als harntreibendes, blutreinigendes Mittel; gleich der Folgd.*



735.
Lonicera Caprifolium. 1. Blühender Zweig. 2 Fruchtknäuel. 3. Fruchtknoten längsdurchschn.

§ **2.** Blm. zu 2; Kelchsaum abfallend; Stengel aufrecht, nicht windend. Xylosteum *T., DC.*

L. Xylosteum *L.* Bis 2,5 m hoch; Blt. oval, weichhaarig; die 2blumigen Blüthenstiele **flaumig,** so lang oder nur wenig länger als die gelblichen Blm.; Fruchtknoten **am Grunde verwachsen**; Frucht scharlachroth. ♄ 5. 6. Hecken, Laubwälder; zerstreuet. — *Die stark purgirend und harntreibend wirkenden Beeren, Baccae Xylostei, waren off.; sie enthalten einen neutralen, in langen, farblosen Nadeln und Säulen krystallisirenden, schwach bitteren, glycosiden Bitterstoff: „Xylosteïn", der sich in kochendem, kaum in kaltem Wasser, Weingeist und Aether löst und, bis zu 100⁰ erwärmt, zu einer farblosen, krystallinisch erstarrenden Flüssigkeit schmilzt.*

L. nigra *L.* Bis 1,25 m hoch; Blt. länglich, unterseits anfangs schwach behaart, später kahl; die 2blumigen Blüthenstiele **kahl,** 3—4mal so lang, als die röthlich-weissen Blumen; Fruchtknoten am Grunde verwachsen; Frucht schwarz. ♄ 5. 6. Gebirgswälder.

L. tatarica *L.* Bis 2,5 m h.; Blt. herz-eif. oder länglich-eif., kahl; Blüthenstiele kaum so lang als die hellrothen Blm.; Frucht gelb oder scharlachroth. ♄ 5. Aus Sibirien angepflanzt und verwildert.

L. caerulea *L.* Bis 1,3 m hoch; Blt. oval, stumpf oder spitz, unterseits anfangs zottig, später kahl, die 2blumigen Blüthenstiele **kürzer** als die Blm.; Fruchtknoten **vollständig in einen kugeligen**, die beiden gelblich-weissen Kronen tragenden, verwachsen; Frucht blauschwarz. ♄ 5. Wälder der Alpen und Voralpen, bis in die Ebene hinabsteigend.

L. alpigena *L.* Bis 1,5 m hoch; Blätter elliptisch, lang-zugespitzt; Blüthenstiele 3—4mal **länger** als die rothen Blm.; Fruchtknoten wie bei Vor.; Frucht roth. ♄ 5. 6. Wie Vor. vorkommend. — *Die Beeren dieser Art und die von L. tatarica wirken*

wie die Bacc. Xylostei, erstere selbst emetisch, sind aber noch nicht genauer chemisch untersucht.

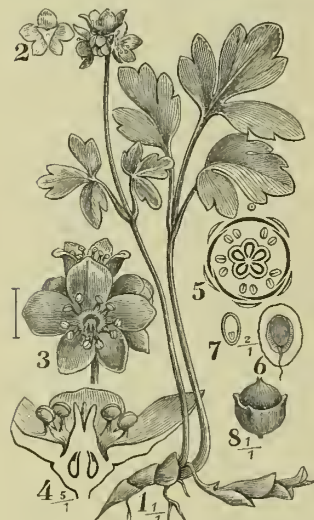
Symphoricarpos *Dill.* Aestige Sträucher Nordamerikas mit einfachen, ungetheilten, ovalen, ganzrandigen Blättern; Blm. in achselständigen Köpfchen oder Trauben; Krone regelmässig, glockig, 4—5spaltig, Früchte frei.

S. Lonicera *L.* **Symphoricarpos** *Krst.*, S. vulgaris *Michx.*, Symphoria conglomerata *Pers.* Kleiner, meterhoher Strauch der Südoststaaten Nordamerikas, *dessen adstringirende Zweige und Wurzeln als Stipites et rad. Symphoricarpi gegen Wechselfieber angewendet werden.*

S. **racemosus** *Michaux* Schneebeere. Blmkrone röthlich-weiss, innen behaart; Beeren gedrängtstehend, glänzend, schneeweiss. ♄ 5. 6. Häufig in Anlagen gepflanzt.

Gruppe 2. Sambuceae. S. S. 762.

Adoxa *L.* Bisamkraut. VIII, 4. *L.* **736.** Kleines, zartes, nach Moschus riechendes Kraut der gemässigten und kalten Zone der nördl. Hemisphäre, mit kriechendem, von fleischigen Schuppen bedecktem Wurzelstocke; Stengel bis 0,1 m hoch, einfach, 2blätterig; Wurzelblt 1—2, langgestielt, Stengelblätter gegenständig, alle gedreiet, mit dreitheiligen, eingeschnittenen, unterseits glänzenden Bltch. und stumpfen Abschnitten; Blm. zu 4—5, gelblich-grün, in endständigen, fast würfelf., 6 mm breiten Köpfchen; Kelchsaum der endständigen, 4gliederigen Blm. 2theilig, der der seitenständigen, 5gliederigen 3theilig, halboberständig, bleibend; Krone radf., 4—5-theilig; **Staubgefässe paarig,** im Schlunde stehend, mit den Zipfeln wechselnd, Fäden kurz, pfriemenf., Beutel mit dem Rücken der Fadenspitze aufliegend, einfächerig, mit einem Längenspalte nach innen geöffnet, *daher die paarigen Organe für die Hälften eines tief getheilten gehalten;* Fruchtknoten fast unterständig, 4—5fächerig, Griffel 4—5theilig, unterwärts mit der oberständigen Drüsenscheibe vereinigt, die Abschnitte fadenf., oberseits mit Narbenpapillen bedeckt; Saamenknospen einzeln in jedem Fache, aus dessen Scheitel herabhängend, anatrop, mit nach innen gerichteter Naht; Beere fleischig, oberhalb der Mitte den Kelchsaum tragend, 1—5saamig; Saamen zusammengedrückt, häutig-berandet, mit knorpeligem Eiweisse und kleinem, geradem Keimlinge.



736.
Adoxa Moschatellina. 1. Blühende Pfl. 2. Seitenständige Blume von unten. 3. Blühendes Knäuel. 4. Seitenständige Blm. längsdurchschn. 5 Deren Diagr. 6. Saame mit seinem häutigen Rande. 7. Ders. längsdschn. 8. Reife Beere.

A. **Moschatellina** *L.* ♃ 4. 5. Unter feuchtem Gebüsche, Laubwald; verbreitet. — *Obs. Hb. et Rad. Moschatellinae.*

Ebulum *Pontedera* Attich. V, 3. *L.* Staude; aus kriechendem Wurzelstocke entwickeln sich bis 1,25 m hohe, aufrechte, krautige, kleinwarzige Stengel; Blt. fiederschnittig, Abschnitte bis 1 dm lang, ei-lanzettf., herablaufend, gesägt, spitz; Nebenblätter und -Bltch. blattartig, eif., gesägt; Blm. röthlich-weiss, in flacher Trugdolde, deren Aeste erster Ordnung zu dreien; Kronenzipfel 5, klappig; Staubbeutel oberwärts, an der Spitze des innen warzigen Fadens, befestigt mit völlig getrennten nach aussen sich öffnenden Fächern, purpurn, nach dem Blühen schwärzlich; Frucht kugelig, glänzend-schwarz, selten grünlich oder weiss.

E. **humile** *Garcke,* Sambucus Ebulus *L.*, S. humilis *Lmk.* ♃ 6—8. Waldränder, Hecken, Gebirgsbäche; im südl. Gebiete häufiger. — *Alle Organe dieser Pfl. schmecken scharf und bitter, wirken in grösserer Menge genommen drastisch, auch giftig und waren off. — Jetzt sind nur noch die reifen, 4 mm breiten, ovalen, an der Spitze durch die*

5 fleischig gewordenen, zusammenneigenden Kelchzipfel gekrönten, getrockneten Steinbeeren als Attichbeeren, Baccae Ebuli, zu gleichen Zwecken wie Bacc. Sambuci (s. u.) medizinisch gebräuchlich. Eine zeitgemässe Analyse dieser und der verwandten Pfl. fehlt noch.

Sambúcus *T.* V, 3. *L.* **170 a. 7. 737.** Sträucher oder Bäume gemässigter Klimate, mit dicken, markreichen Zweigen; Blt. gegenständig, gestielt, unpaar-gefiedert, gleich den gesägten Fiederbltch. am Grunde nicht selten mit drüsen- oder blattf., nebenblattartigen Organen; Blumen klein, in dichten Trugdolden oder Sträussern, weiss, gelb oder röthlich, mit dem Stiele gegliedert und an der Gliederung mit 2 Deckblättchen; Kelchrohr ei- oder kreiself., dem Fruchtknoten angewachsen, sein halboberständiger Saum 5theilig; Krone radf., 5theilig, die Saumzipfel in der Knospe **ziegeldachig**; Staubgefässe 5, dem kurzen Rohre eingefügt, Fäden pfriemenf, Beutel oval, 2fächerig; Fächer in der Mitte verwachsen, nach aussen mit Längenspalten geöffnet; Fruchtknoten unterständig, sowie der Grund des dreitheiligen Griffels von mehr oder minder fleischiger Drüsenscheibe bedeckt, 3—5 fächerig, Fächer 1 eiig; Saamenknospen gerade, umgewendet, hängend, mit nach aussen gerichteter Naht; Steinfrucht fleischig-saftig, mit knorpeliger Innenfruchtschicht, *Steinschale*, genabelt, 3—5**saamig**; Saamen länglich, linsenf., in häutiger Schale ein fleischiges Eiweiss und einen grossen, geraden Keimling einschliessend.

S. nigra *L.* Hollunder (Flieder). **737.** Baum, oft strauchf., bis 8 m hoch; Blt. fiederschnittig, Bltch. meist 5, eif., zugespitzt, gesägt; Nebenblt. 0 oder meistens klein,



737.

Sambucus nigra. 1. Blüthe und Blatt. 2. Reife Beeren. 3. Eine solche längsdurchschn. 4. Fruchtknoten desgl. 5. Krone nebst Staubgefässen. 6. Blm. von unten gesehen. 7. Blume nach Hinwegnahme der Krone. 8. Diagramm.

warzenf.; Trugdolde flach, Aeste erster Ordnung **zu 5**, quirlig, 3theilig mit 2theiligen Zweigen, nach dem Blühen hängend; Blumen weiss-gelblich, die seitlichen der letzten Verzweigungen sitzend, Staubbeutel gelb; Frucht schwarz-violett, selten grün oder weiss, von dem mit dem Fruchtknoten fleischig gewordenen Kelchsaume genabelt. α S. virescens *Desf.* Frucht grün. β leucocarpa *Koch* Frucht weiss. γ laciniata *Mill.* Blt. doppelt-gefiedert; Fiederbltch. eingeschnitten. ♄, 5 6. 7. In feuchtem Gebüsche und Laubwäldern durch ganz Europa und Nordasien zerstreuet, bei uns in Hecken und Gärten gepflanzt. — *Off. sind die stark und eigenthümlich, frisch etwas betäubend, trocken angenehmer riechenden, schwach bitterlich, etwas schleimig schmeckenden Blüthen, Hol-*

lunderblm. ***Flores Sambuci,*** *im Aufgusse als kräftiges diaphoretisches Mittel bei catarrhalischen und rheumatischen Leiden; sie enthalten ätherisches Oel, Cholin, Harz, Schleim, Gerbstoff. Auch die fast kugeligen, genabelten, 6 mm dicken, glänzenden, saftigen, getrocknet stark runzeligen Steinbeeren, Hollunderbeeren* ***Fructus Sambuci,*** *Grana Actes, sowie deren eingedickter Saft,* ***Roob Sambuci,*** *sind off. und werden als schweisstreibendes Abführmittel vom Volke gebraucht. Die Früchte schmecken etwas scharf, süss-säuerlich und wirken in grösseren Gaben emetisch. Ausser einem scharfen, noch nicht untersuchten Stoffe enthalten sie Apfelsäure, Weinsäure, Schleimzucker, Gerbstoff, Farbstoff, in den Saamen fettes Oel. Auch die bitter und scharf schmeckende, Abführen, Harnabsonderung und Erbrechen erregende Innenrinde Cort. Sambuci interior und das Mark des Stammes und der Wurzel dient als Volksmittel bei Fiebern und besonders bei Wassersucht. Noch stärker, fast giftig wirken die Sprossen.*

S. racemosa *L.* Strauch, bis 3 m hoch, mit gelbem oder zimmetbraunem Marke; Blt. fiederschnittig, Abschnitte zu 5, ei-lanzettf., zugespitzt, gesägt, kahl oder unterseits flaumig; Nebenblätter 0; Blüthe straussf., Blm. grünlich-weiss, Staubbeutel gelb; Frucht scharlachroth. ♄ 4. 5. Gebirgswälder, seltener in der Ebene.

Viburnum *T.* V, 3. *L.* Bäume und aufrechte Sträucher gemässigter Klimate, besonders der nördlichen Hemisphäre; Blt. gegenständig, sehr selten gedreiet, einfach oder gelappt, gestielt, ganzrandig oder verschieden randtheilig, Nebenblt. zuweilen angedeutet; im Blumenbaue mit Sambucus übereinkommend, von dem es nur dadurch verschieden ist, dass von den 3 Saamenknospen des 3fächerigen Fruchtknotens sich hier stets nur eine völlig zum Saamen entwickelt, umhüllt von dem lederigen, papierharten oder hornigen Endocarpium.

V. Opulus *L.* Schneeball. Bis 3,5 m hoch; Blt. eif., 3—5lappig, mit spitzen, grob-gesägt-gezähnten Lappen, oberseits kahl, unterseits flaumig; Randblm. geschlechtslos, **strahlend,** weiss; Frucht länglich-rund, etwas zusammengedrückt, scharlachroth. *α* roseum *L.* Blüthen kugelig, alle Blumen sehr gross und geschlechtslos. ♄ und ♄ 5. 6. Haine, Laubwaldungen, an Bächen, im Gebüsch; verbreitet, auch häufig cultivirt; *α* Culturform. — *Die Organe dieser Pflanze besitzen ähnliche, z. Th. drastische Eigenschaften wie die von Sambucus, wurden auch wie jene mediz. angewendet; jetzt ist ihr Gebrauch verschollen, ihre chemische Constitution unbekannt.*

V. Lantana *L.* Strauch bis 2,5 m hoch; Blt. oval, **spitz**-gezähnt oder **gesägt-gezähnt,** oberseits glatt, fast kahl, unterseits runzelig-aderig, nebst den Zweigen sternhaarig-filzig; Blm. weiss; Frucht zusammengedrückt, roth, zuletzt schwarz. ♄ 5. Bergwälder, auf Kalk und Gyps; verbreitet. — *Die süsslich-schleimigen, etwas adstringirenden Beeren sind geniessbar und wurden bei Diarrhöen und catarrhalischen Entzündungen med. angewendet; die Innenrinde erzeugt auf der Haut Blasen, wurde wie Seidelbastrinde gebraucht.*

V. Tinus *L.* Laurus Tinus *hort.* Bastardlorbeer. Immergrüner, bis 3 m hoher Strauch; Blt. lanzettf. oder ei-lanzettf., ganzrandig, unterseits in den Aderwinkeln bärtig, Stiele und Zweige haarig, Frucht eif., schwarzblau. ♄ 1—4. Adriaküste; häufig in Gärten cultivirt; im südlichsten Gebiete im Freien, im übrigen in Töpfen und Kübeln statt des Lorbeers.

Familie 226. Rubiaceae. S. S. 761.

Meistens verholzende Gewächse, *ausgen. Galieae,* mit 4seitigen, knotigen Zweigen, grösstentheils reich an eigenthümlichen Säuren, Alkaloiden, Glycosiden, Farb- und Gerbstoffen; in der tropischen Zone heimisch; Blt. gegen-, selten quirlständig, einfach, ungetheilt und ganzrandig, sehr selten kerb- oder sägezähnig, mit Nebenblt. versehen, die frei oder je 2 mit einander vereinigt zwischen den Blt. oder in deren Achsel stehen, bisweilen eine Scheide bilden oder in Dorne oder vollkommene Blt., *Galieae,* verändert sind; Blüthe begrenzt, meistens zu mehreren, trugdoldig, strauss-, rispen- oder kopff.; Blm. regelmässig, *ausgen. Palicourea, Hippotis Ruiz u. Pav. etc.,* ☿, selten diclin: der

freie Kelchsaum mehr oder minder tief 4—6theilig, meistens unbedeutend, bisweilen gänzlich verkümmert; Krone neben dem freien Kelchsaume auf dem Fruchtknoten, *bei der südamerikanischen, mit sehr bitterer Rinde begabten Joosia Krst. auf dem Kelchrohre,* *) stehend, 4—6theilig, trichterf., seltener glocken- oder radf., die sehr selten unregelmässigen Saumzipfel liegen in der Knospe klappig oder gedrehet-ziegeldachig, *bei Joosia quer einwärts-gefaltet-klappig;* Staubgefässe im Kronenrohre stehend, mit den Zipfeln gleichzählig und wechselnd; Fäden pfriemen- oder fadenf., bisweilen sehr kurz, fast fehlend. Beutel 2fächerig, mit Längenspalten nach innen aufspringend, der unterständige Fruchtknoten meistens aus 2, *sehr selten mehr und selten weniger,* Blättern gebildet, mit fleischiger, oft ringf. Drüsenscheibe bedeckt; Saamenknospen einzeln oder zu mehreren, gerade und umgewendet, anatrop, wenn aus dem Grunde oder dem Scheitel des Faches aufrecht oder hängend — oder gekrümmt und ganz- oder halbumgewendet, dann meistens zu ∞ an dem der Scheidewand angehefteten Eiträger schildf. oder aufsteigend, horizontal oder hängend; Griffel einfach, mit kopff., gelappter Narbe oder mehr oder minder tiefgespalten; Frucht trocken oder fleischig, eine Kapsel, Beere, Steinbeere oder Knopffrucht; Saamen je nach ihrer Anheftung verschiedenartig geformt, wenn einzeln in ihrem Fache in der Regel mit flacher, in der Mitte längsfurchiger Bauchseite und gewölbtem Rücken, wenn zu mehreren meistens zusammengedrückt und ringsum geflügelt oder mit einseitigem Anhange; Eiweiss dicht fleischig, knorpelig oder hornig; Keimling gerade oder gebogen, mit stielrundem Würzelchen und blattf. Cotyledonen.

A. Saamen einzeln in jedem Fruchtfache. Gruppe 1. Coffeaceae.

1. Galieae. Kräuter mit schalfruchtartiger Knopffrucht; Kronenzipfel in der Knospe klappig,
Rubia. Galium. Valantia. Asperula. Crucianella. Sherardia. *Richardia.*

2. Psychotriaceae. Sträucher mit Beerenfrucht. Tropische Pfl. S. 776.
Coffea. Cephaëlis Psychotria. Palicourea. Morinda. Chiococca.

B. Saamen zahlreich in jedem Fruchtfache. Tropische Bäume und Sträucher. S. S. 780.
Gruppe 2. Cinchonaceae.

1. Gardeniaceae. Saamen flügellos. *Scharfkantig, fast geflügelt bei Pinckneya.*
Gardenia. Pinckneya.

2. Cinchoneae. Saamen geflügelt.
Nauclea. Crossopteryx. Cinchona.

Gruppe 1. Coffeaceae.

Untergruppe 1. Galieae.

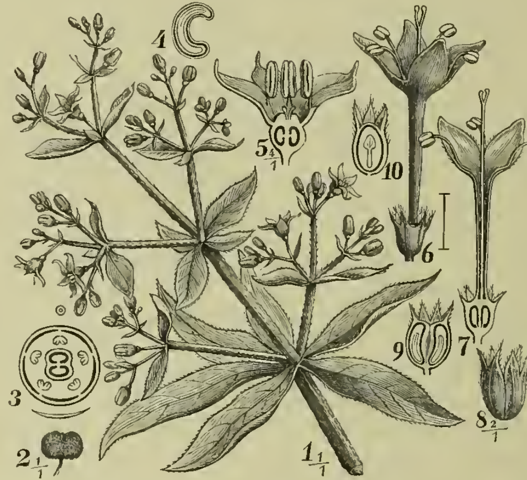
Rubia *T.* IV, I. *L.* (IV, 2.) 738. Rauh- und steifhaarige, oft stachelige Kräuter, zuweilen strauchartig werdend, über die gemässigten Zonen verbreitet; Blt. gegenständig, mit Nebenblt., — die häufig den Blt. so ähnlich sind, dass sie mit denselben einen 4—6gliederigen Quirl darstellen, — sitzend oder gestielt, lanzettf. oder verkehrt-eif.; Blumen klein, in end- und achselständigen Trugdolden; Kelchrohr eif.-kugelig, mit dem Fruchtknoten vereinigt; **Saum meist fehlend; Krone radf., fast glockig,** mit 4- bis 8-theiligem Saume; Staubgefässe im Schlunde stehend, mit den Saumlappen gleichzählig und wechselnd, Fäden kurz, Beutel oval, aufrecht; Fruchtknoten 2fächerig, Griffel 2, oder 1 bis auf den Grund getheilt, mit keulenf. Narben; Saamenknospen einzeln in jedem Fache, der Scheidewand angeheftet, aufsteigend; Frucht eine fast kugelig-2köpfige **Beere**; Saame mit der Fruchtschale verwachsen, halbkugelig an der Bauchseite vertieft; Keimling von geringem, hornigem Eiweisse umgeben, gebogen.

R. tinctorum *L.* Färberröthe, Krapp. Wurzelstock kriechend; Stengel bis 1,3 m lang, schlaff, klimmend oder liegend, 4kantig; Blt. zu 4—6 quirlig, elliptisch oder

---

*) *Bentham* und *Hooker, Gen. plant. II. pag. 32.* übergehen diese und andere Eigenthümlichkeiten dieser Pflanze, indem sie zugleich, *Weddel* folgend, den Namen Joosia in „Ladenbergia *Wedd.*" ändern, ein Name, der schon einer Abtheilung der Gattung Cinchona — *einer vermeintlichen Cinchonen-Gattung Klotzsch's* — gehörte; conf. Flora Columbiae 1, pag. 10 und unten pag. 784.

lanzettf., kahl, starr, netzig-geadert, am Rande und Kiele, so wie auch die Stengelkanten, durch sehr kleine, zurückgebogene Stacheln scharf, *scaber*, die blüthenständigen gegenüberstehend, mit kleineren wechselnd; Blm. grünlich-gelb; Beeren röthlich, zuletzt



738.

Rubia tinctorum. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Reife Frucht. 3. Diagramm. 4. Ein Fruchtknopf längsdurchschn. 5. Blm. längsdurchschn. 6—10. *Sherardia arvensis.* 6. Blühende Blm. 7. Diese längsdurchschn. 8 u. 9. Frucht und deren Längsdschn. 10. Ein Fruchtknopf in tangentialer Richtung durchschn.

glänzend-schwarz. ♃ 6—8. Aus dem Oriente stammend, im südl. Gebiete hie und da als Färbepflanze zuweilen im Grossen gebauet und verwildert.

R. peregrina *L.* Wie Vor., aber die Stengel und die nicht netzaderigen Blt. ausdauernd, die Kronenzipfel mit aufgesetzter Spitze. ♄ 5. 6. Mittelmeergegenden; soll im Oriente cultivirt werden. — *Obs. und nur noch als Farbemittel dienend ist der geruchlose, bitterlich-süsse, adstringirende, getrocknet aus schwarzbrauner Rinde und gelbem, porösem Holze bestehende, 4seitige, bis 10 mm dicke, knotige, an den Knoten mit dicken, ungegliederten Nebenwurzeln besetzte Wurzelstock, die Krappwurzel, Krapp, Radix Rubiae tinctorum, dieser beiden Pflanzen, besonders der R. tinctorum. Als Arzneimittel diente sie bei Verdauungsschwäche und als Diureticum; nach längerem Genusse theilt sich die in dem Wurzelstocke enthaltene rothe Farbe den Drüsen-Secreten und auch den Knochen mit. Die unterirdischen Organe der Pflanze enthalten (vielleicht ausser anderen Glycosiden) die zuerst von Rochleder 1851 dargestellte in gelben, seidenglänzenden Prismen kryst., in heissem Wasser, Weingeist und Aether lösliche „Ruberythrinsäure", ein saures Glycosid, das beim Kochen mit wässeriger Salzsäure in Zucker und das schwach saure, in dunkelgelben bis orangerothen Prismen kryst., bei 290° schmelzende und sublimirende, in kochendem Wasser, Alkohol, Aether, Benzin, Glycerin lösliche, in Alaunlösung fast unlösliche Alizarin (Lizarinsäure, Krapproth) zerfällt, welches sich, wenigstens in dem getrockneten Krapp, theilweise fertig gebildet findet. (Die Ruberythrinsäure nennt Schunk Rubiansäure und hält sie für ein Spaltungsprodukt des Krapp-Chromogens „Rubian".) Durch Gährung des Krapps soll Alizarin in Purpurin, einen anderen rothen in Alaunlösung löslichen Farbstoff verändert werden, der sich gleichfalls in demselben findet, der aber wahrscheinlich auch das durch Gährung des Krapps entstandene Zersetzungsprodukt eines anderen Glycosides ist. Auch eine eigenthümliche, amorphe, fade und ekelhaft schmeckende, bei Rubiaceen weit verbreitete, durch Erwärmen mit Salzsäure grün werdende Säure „Rubichlorsäure" (Chlorogenin) findet sich in dem Krapp, neben einer Anzahl anderer Farbstoffe, von denen noch nicht sicher bekannt, ob sie schon in der lebenden Pflanze vorkommen: Rubin, Rubiacin, Xanthin und Harzen: Rubiretin, Verantin etc.; ferner 8 % Rohrzucker, (neben 8 % des in den Glycosiden enthaltenen) Gummi, Pectinkörper, Albumin, einen die Glyco-*

side spaltenden Proteïnkörper „Erythrocym". Auch die oberirdischen Organe enthalten 2 eigenthümliche Säuren, die obengenannte „Rubichlorsäure" und die amorphe, hygroskopische „Rubitannsäure".

Galium *L.* Labkraut. IV, 1. *L.* (IV, 2. *L.*, *z. Th.* XXIII, 1. *L.*) **739.** Ueber die gemässigten Zonen verbreitete, artenreiche Gattung, ⊙ oder ♃, selten halbstrauchiger Kräuter, mit 4seitigen oder stielrunden Aesten, zu 3—∞quirlständigen Blt. und kleinen, in trugdoldige, end- und achselständige Blüthen gruppirten weissen, selten gelben oder rothen Blm.; der freie Kelchsaum sehr kurz, gestutzt, meistens aber **fehlend**; Krone **radf.**, ihr Saum 4-, selten 3—5theilig; Staubgefässe 3—5, auf dem Kronenrohre stehend, Fäden fadenf., Beutel aufrecht, länglich, 2fächerig, nach innen mit Längenspalten aufspringend; Fruchtknoten wie bei Rubia; Frucht **trocken**, 2knöpfig, Knöpfe nicht aufspringend; Saamen mit dem Fruchtgewebe verwachsen; Keimling in dem fast hornigen Eiweisse gebogen, das lange stielrunde Würzelchen **nach unten gewendet.**

§ **1.** Blüthe achselständig; Blüthenstiele kürzer als die 3rippigen Blt., nach der Befruchtung zurückgekrümmt; Blm. polygam, gelb, Endblm. der Verzweigungen ☿, fruchtbar, seitenständige ♂; Früchte unter dem gleichfalls zurückgeschlagenen Stützblatte verborgen. Cruciata *T.*

G. Valantia *L.* **Cruciata** *Scop.*, G. cruciatum *Smith* Rauhhaarig; bis 0,3 m hoch; Blt. zu 4, lanzettf., mit abgerundetem Grunde, 3rippig, steifhaarig; die achselständigen, ästigen, mit **Deckblättern** besetzten Blüthenstiele kahl oder steifhaarig, zur Fruchtzeit herabgebogen; Frucht glatt. ♃ 4—6. Wiesen, Grasplätze, unter Gebüsch; zerstreuet. — *Obs. Hb. Cruciatae s. Asperulae aureae.*

G. Valantia *L.* **glabrum** *Krst. nicht Thunb.*, G. vernum *Scop.*, G. Bauhini *Roem. u. Schult.* Wie Vor., aber die Stengel, wenigstens oberwärts, und die **nackten Blüthenstiele** kahl; Blm. grünlich. ♃ 4—6. Schattige, steinige Orte im südl. und mittl. Gebiete; zerstreuet.

G. **pedemontanum** *All.* Wie Vor., aber die Stengelknoten von abwärts gerichteten Stachelchen rauh; Blüthenstiele einfach oder nur gegabelt, zottig. ⊙ 5. 6. Sandige Orte bei Wien und im südl. Tessin und Wallis.

§ 2. Wie § 1, aber die Blt. zuletzt nicht herabgeschlagen; Blm. weiss. Valantoides *Koch.*

G. **saccharatum** *All.*, Valantia Aparine *L.*, G. Valantia *Weber*, G. verrucosum *Sm.* Stengel schlaff, niederliegend; Blt. meist zu 6, lineal-lanzettf., stachelspitzig, 1rippig, durch **aufwärts gekrümmte** Stachelchen, wie auch die Stengelkanten, scharfrandig; Blüthenstiele 3blumig, Frucht 4—5 mm dick, weiss-warzig, *wie überzuckert*, länger als ihr Stiel. ⊙ 6. 7. Aecker; zerstreuet; selten und unbeständig.

§ **3.** Blüthen achselständig oder zuletzt rispig, Blm. ☿, Blt. 1rippig, Stengelkanten durch breite, herabgekrümmte Stachelchen scharf, dadurch den Händen und Kleidern sich anhängend. Aparine *Koch.*

G. **tricorne** *Withering* Stengel bis 0,3 m lang, schlaff, niederliegend; Blt. meist zu 8, lineal-lanzettf., stachelspitzig, am Rande durch zurückgewendete Stachelchen scharf; Blüthenstiele achselständig, meist **3blmg.**, das Stützblatt nicht überragend; Fruchtstiel bogig abwärtsgekrümmt, länger als die grosse, **warzige** Frucht. ⊙ 7—9. Auf kalkigen, mergeligen Aeckern; zerstreuet.

G. **trifidum** *L.* Blt. zu 4, lineal-länglich, oberwärts breiter, sehr stumpf, am Rande gleich den Kanten des schlaffen, fadenf. Stengels durch zurückgekrümmte Stachelchen scharf; Blüthenstiele achselständig, **1—3blumig**, verblüht zurückgekrümmt; **Frucht glatt.** ♃ 7. 8. Torfwiesen Steyermarks, *Judenburg.*

G. **triflorum** *Michx.*, G. suaveolens *Whlbg. bei DC.* Stengel bis 0,6 m lang, schlaff, liegend, 4kantig, steifhaarig oder kahl; Blätter zu 6, länglich-lanzettf., weichstachelspitzig, am Rande und längs der Rippe durch rückwärts gebogene Stachelchen scharf

und anhaftend; Blüthenstiele end- und achselständig, doppelt so lang als die Stützblt., 3blumig; Blm. gestielt, weiss; Frucht stachelbortig. Var. viridiflorum. Blüthen achselständig, nach oberwärts schwächer werdend, das Ende des meist einfachen, rauhen Stengels daher blumenlos, beblättert; Blm. grünlich. ♃ 8. Die weissblühende Art ist bisher nur in Lappland, die grünblumige Varietät in Nordamerika, in Russland und in der Schweiz bei Tarasp gefunden. — *Die Pflanze duftet, wie Asperula odorata, nach Cumarin.*

G. **Aparine** *L.*, G. agreste *Wallr.* Klebkraut. Stengel bis 1,25 m hoch, schlaff, klimmend, 4kantig, die Gelenke knotig; steifhaarig; Blt. zu 6—8, lineal-lanzettf., stachelspitzig, ihre Ränder durch zurückgekrümmte Stachelchen scharf; Blüthenstiele achselständig, länger als das Stützblatt, zuletzt fast rispig-trugdoldig; Fruchtstiele gerade; Frucht gross, 4—5 mm breit, warzig-hakenborstig, selten kahl, **breiter als die Krone.** α G. tenerum *Schleicher* Stengel zart, liegend; Blt. verkehrt-ei-lanzettf.; Frucht kleiner. β glabrum *Maly* Stengel und Blt. glatt, erstere an den Kanten kahl oder sparsam behaart; Frucht 2—4 mm breit, hakenborstig. γ G. Vaillantii *DC.*, G. infestum *Waldst. u. Kit.* Frucht steifhaarig, 2,5 mm breit, Stengel an den Gelenken meist kahl. δ G. spurium *L.* Frucht kahl, sonst wie γ. ⨀ 6—8. Aecker, Zäune, Gebüsch; verbreitet. — *Das bitterliche Kraut, Herba Aparines, und zwar der ausgepresste Saft, wurde als harntreibendes, auflösendes Mittel, besonders bei Wassersuchten und Drüsenverhärtungen angewendet, ein Brei des gestossenen, frischen Krautes als Umschlag bei torpiden Wunden und Flechten der Haut empfohlen; es enthält die bei Rubia erwähnte „Rubichlorsäure", ferner Citronensäure und eine eigenthümliche Gerbsäure, „Galitannsäure".*

G. **uliginosum** *L.* Stengel schlaff, bis 0,25 m lang; Blätter zu 6, lineal-lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., stachelspitzig, am Rande und der Mittelrippe unterseits, gleich den Stengelkanten durch rückwärtsgewendete Stachelchen scharf und rauh; Blüthe wie bei G. Aparine; Staubbeutel **gelb**; Frucht kahl, kleinkörnig, **schmäler als die Krone.** ♃ 5—7. Sumpfige, moosige Wiesen; zerstreuet.

G. **parisiense** *L.* Stengel schlaff, sehr ästig, bis 0,2 m lang; Knoten durch rückwärtsgerichtete Stachelchen scharf; Blt. meist 6, lineal-lanzettf., stachelspitzig, am Rande durch **aufwärts gerichtete** Stachelchen rauh; Blüthenstiele achselständig, zuletzt rispig angeordnet; Fruchtstiele gerade, Frucht körnig-rauh oder steif-haarig viel breiter als die grünlich-gelbe Krone. α G. anglicum *Huds.*, G. gracile *Wallr.* Frucht kahl, dicht körnig-rauh. ⨀ 6—8. Sandige Felder; im südl. und westl. Gebiete zerstreuet.

G. **palustre** *L.* Stengel schlaff, ausgebreitet, bis 0,3 m hoch, 4kantig; **Blt. meist zu 4,** linealisch-länglich, oberwärts breiter, stumpf, ohne Stachelspitze, am Rande durch rückwärtsgerichtete Stachelchen scharf, getrocknet schwarz; **Rispe ausgebreitet,** Blm. weiss, Staubbeutel **roth;** Fruchtstielchen gerade, abstehend; Frucht kahl und glatt, schmäler als die Krone. α G. elongatum *Presl* Stengel bis 1 m h., fast glatt; Blt. grösser meist zu 5—6; Rispenäste weniger abstehend; Früchte grösser, deutlich, runzelig. ♃ 5—7. Sumpfige Wiesen, Gräben, Ufer; verbreitet.

§ **4.** Blüthe endständig, rispig;
Blm. ☿; Fruchtstiele gerade; Blt. 3rippig, zu 4. Platygalium.

G. **rotundifolium** *L.* Stengel schlaff, aufsteigend, 4kantig, bis 0,3 m lang, kahl oder rauhhaarig; Blt. oval, meist kurz-stachelspitzig, Rand und Rippen mit zerstreueten, weissen Borsten besetzt; Rispe gestielt, ausgebreitet, armblumig; Frucht **hakenborstig-steifhaarig.** ♃ 7. 8. Schattige Wälder; im mittl. und südl. Gebiete zerstreuet.

G. **boreale** *L.* Stengel **steif-aufrecht,** bis 0,5 m hoch, 4kantig, kahl oder weichhaarig; Blt. lanzettf., stumpf, ohne Stachelspitze, an den Rändern fein-stachelig-gezähnelt; Fruchtstiele aufrecht-abstehend, so wie die Früchte, hakenborstig oder filzig-steifhaarig, selten (*G. hyssopifolium Hoffm.*), kahl. ♃ 6. 7. Wiesen, Waldränder, Gebüsch; zerstreuet.

G. **rubioides** *L.* Stengel aufsteigend oder aufrecht, kahl; Blt. oval oder breitlänglich-lanzettf., ohne Stachelspitze, am Rande scharf; Rispe ausgebreitet; Fruchtstiele

aufrecht-abstehend, Frucht **runzelig-gefurcht,** kahl. ♃ 6. 7. Wiesen, Wälder in Krain und bei Prag *im Stern.*

§ 5. Wie Vor., aber die Blt. meist zu 8 (6—12), 1rippig und die Stengel ohne Stachelchen, nicht scharf, sonst rauhhaarig oder kahl. Eugalium.

G. verum *L.* Echtes Labkraut. **739.** Stengel steif, aufrecht oder aufsteigend, bis 0,6 m hoch, stielrund, 4streifig, weichhaarig, schärflich; Blt. zu 8—12, mit zurückgerolltem Rande, linealisch, stachelspitzig, unterseits fast seidenhaarig-flaumig, beim Trocknen meist schwarz werdend; Rispenäste abstehend, gedrängt-reichblumig, Blm. honigartig riechend; Zipfel der **citronengelben** Krone stumpf, mit kurzer Spitze; Fruchtstielchen fast horizontal; Frucht kahl und glatt. *α* G. praecox *Lang,* G. Wirtgeni *F. Schultz* Blt. breiter, unterseits kahl, Blm. grösser und meist geruchlos; Krone goldgelb. ♃ 6—8, die Var. 5—6. Trockene Wiesen, Raine; verbreitet. — *Das blühende Kraut, Hb. et Flores v. Summitates Galii lutei, wurde als krampfstillendes Mittel, äusserlich auch bei Wunden angewendet; es enthält Gerbsäure: „Galitannsäure" und „Rubichlorsäure", s. o. Die Wurzel dient gleich der Krappwurzel, die Blm. zum Gelbfärben und zur Bereitung des Chester-Käses. Das Kraut macht, gleich Lab, die Milch gerinnen.*



739.
Galium verum. 1. Blühende Stengelspitze. 2. Blm. 3. Diese längsdschn. 4 Reife Frucht und 5. längsdurchschn.

G. purpureum *L.* Stengel steif, aufrecht, sehr ästig, rispig, bis 1 m h., stielrund, 4streifig, flaumhaarig; Blt. sehr schmal-linealisch, stachelspitzig, zu 8—10; Blumenstielchen fast traubig, haardünne, **nickend,** Zipfel der kleinen, **blutrothen** Krone kurz zugespitzt; Frucht glatt und kahl. ♃ 7. 8. Hügel, steinige Abhänge; Litorale, südl.Tyrol und -Schweiz.

G. rubrum *L.* Stengel schlaff, liegend, 0,5 m lang, 4seitig, kahl oder kurzhaarig; Blt. lineal-lanzettf. oder lanzettf., stachelspitzig, Stengelblätter zu 6—8; Rispe ausgebreitet, Aeste gespreizt; Blumenstielchen haardünne, **gerade;** Zipfel der **hellrothen,** zuletzt gelblichen Krone grannig zugespitzt; Frucht körnig-rauh. *α* G. obliquum *Vill.* Blumen weisslich. ♃ 6. 7. Trockene Gebirgstriften des südl. Tyrol, -Graubünden und -Tessin.

G. sylvaticum *L.* Wurzelstock fast knollig-verdickt; Stengel mehrere, aufrecht oder aufsteigend, bis 1,25 m hoch, stielrund, sehr ästig, sammt den Blt. kahl, selten rauh; **Stengelblt. zu 8,** länglich-lanzettf., stumpf, stachelspitzig, scharfrandig, unterseits bläulich; Rispe ausgebreitet; Blumenstielchen haardünne, vor dem Blühen nickend, zur Fruchtzeit aufrecht-abstehend; Zipfel der **weissen** Krone kurz zugespitzt; Frucht kahl, etwas runzelig. ♃ 6. 7. In schattigen Wäldern der Ebene und niederigen Gebirge, häufig.

G. aristatum *L. syst. nat.,* G. laevigatum *L. sp.* Kahl; Stengel einzeln, aufrecht, 4seitig; Blätter meist zu 8, lanzettf., **lang- und allmählig zugespitzt,** unterseits bläulich-grün; Rispe ausgebreitet, Blumenstiele haardünne, stets aufrecht-abstehend; Zipfel der grossen, weissen Krone lang-haarspitzig; Frucht glatt. ♃ 7. 8. Steinige Abhänge unter Gebüsch, in Laubwaldungen; südl. Schweiz, Kärnthen, Steyermark, Tyrol.

G. Schultesii *Vest.,* G. polymorphum *Knaf,* G. aristatum *Grcke.* Wurzelstock kriechend, Ausläufer und einzelne entfernte, bis meterhohe, 4seitige, am Grunde stielrundliche Stengel treibend; Blätter zu 8, lanzettf., seltener länglich oder verkehrt-eif.-länglich, **stumpflich, kurz-stachelspitzig,** graugrün; Zipfel der weissen Krone flach ausgebreitet, lineal-länglich, lang haarspitzig; Frucht glatt, bläulich bereift. ♃ 6—8. Wälder des östl. und nordöstl. Gebietes.

G. Mollugo *L.* Wurzelstock stielrund, holzig, ästig, kriechend; Stengel ∞, steif-aufrecht oder aufsteigend, schlaff oder liegend, bis meterlang, 4seitig, fast vom Grunde

an gespreizt-ästig, kahl oder kurzhaarig; Blt. meist zu 8, linealisch, lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., stachelspitzig, am Rande meist durch aufwärts gebogene Stachelchen scharf, beiderseits grün; Rispe ausgebreitet, ∞blumig, die untersten Aeste gespreizt, wie auch die Fruchtstielchen; Zipfel der weissen Krone lang haarspitzig, Frucht kahl, etwas runzelig. *α* G. elatum *Thuill.* Stengel schlaff, aufsteigend oder liegend, im Gebüsche oft kletternd; Blt. stumpf-lanzettf., dunkelgrün, glanzlos; Rispenäste abstehend; Fruchtstiele meist nicht länger als die Frucht, wagerecht abstehend; Frucht klein; Krone gelblich- oder schmutzig-weiss. *β* G. erectum *Huds.* Stengel steif-aufrecht, meist niederig; Blt. länglich-lineal bis lineal, spitzlich, oberseits oft glänzend; Rispenäste aufrecht-abstehend; Fruchtstiele lang aufrecht, Frucht gross; Krone rein weiss. G. verum × G. Mollugo, G. ochroleucum *Wolff,* G. decolorans *Gren., Godr.* Blm. gelblich-weiss. G. boreale × elatum, G. elatum × sylvaticum. ♃ 5—8. Trockene Wiesen, Raine, Gebüsch, Waldränder; häufig; die Var. *α* und *β* im südl. und westl. Gebiete. — *Obs. ist das blühende Kraut, Hb. Galii albi, das gleich dem Hb. Galii veri med. angewendet wurde; es enthält ausser ätherischem und fettem Oele, Wachs, Harz, Bitterstoff, Oxal- und Citronensäure: „Rubichlorsäure" die zuerst in Asperula odorata entdeckte eigenthümliche Gerbsäure „Aspertannsäure" und „Chinasäure".*

G. **lucidum** *All.* Wurzelstock wie bei Vor.; Stengel liegend oder aufsteigend, bis 0,6 m lang, starr, ästig, 4seitig, kahl oder kurzhaarig; Blt. meist zu 8, starr, lineal-lanzettf., linealisch oder fast fadenf., stachelspitzig, am Rande von feinen Stachelchen scharf, oberseits glänzend, unterseits blasser, durch die Mittelrippe gekielt, die jederseits von einem glänzenden Streifen begleitet ist; sonst wie Vor., von der es wohl nur Var. An sonnigen, unfruchtbaren Felsgehängen, in lichten Kiefernwäldern der Kalkgebirge Unterösterreichs und der südl. Voralpen.

G. **saxatile** *L.,* G. hercynicum *Weigel* Wurzelstock dünn, zerbrechlich; Stengel ∞, sehr ästig, meist liegend, 4seitig, kahl, die blühenden aufsteigend, bis 0,3 m hoch; **Blt. zu 6,** stachelspitzig, der Rand durch vorwärts-gerichtete Stachelchen scharf, die unteren verkehrt-eif., genähert, die oberen lang-verkehrt-ei-lanzettf., in entfernteren Quirlen; Rispe trugdoldig, Blumenstiele aufrecht-abstehend, Zipfel der weissen Krone spitz; Frucht rauh durch gedrängt stehende, spitze Knötchen. ♃ 7. 8. Haiden und feuchte, unfruchtbare Gebirgstriften des südl., so wie auf trockenem Moorboden des nördl. Gebietes.

G. **austriacum** *Jacq.,* G. sylvestre *Poll.,* G. multicaule *Wallr.* Stengel schlaff, dünne, liegend oder aufsteigend, bis 0,25 m lang, 4seitig; Blätter meist zu 8, untere verkehrt-ei-lanzettf., zugespitzt, stachelspitzig, obere lineal-lanzettf.; Rispe trugdoldig; Blumenstiele aufrecht-abstehend; Zipfel der weissen Krone spitz; Frucht **zerstreuet-kleinkörnig.** *α* glabrum *Schrad.,* G. laeve *Thuill.,* G. anisophyllum *Vill.* Gänzlich kahl, auch der Blattrand glatt. *β* G. alpestre *R. u. S.,* G. argenteum *Vill.* Wie *α*, aber kleiner, Rispe kürzer und dichter. *γ* G. asperum *Schreb.,* G. Bocconei *All.,* G. scabrum *Pers.* Stengel und Blätter vom Grunde bis zur Mitte und höher hinauf durch abstehende Haare rauh. *δ* G. supinum *Lmk.* Nur bis 0,08 m lang, Rispe kurz, 2—3gabelig; Rispenäste kaum länger als die Stützblt. *ε* G. sudeticum *Tausch* Dicht rasig, kahl, Stengel niederig, bis 0,1 m h.; Blt. breiter Blüthen wenigblumig, end- und achselständig, Krone grösser. ♃ 6. 7. Haiden, Waldränder; über das Gebiet bis in die Alpen verbreitet; *ε* im Riesengebirge und Gesenke.

G. **pusillum** *L.,* G. pumilum *Lam.* Glänzend, **starr**; Stengel rasig, liegend-aufsteigend, bis 0,15 m lang, sehr ästig, 4seitig; Blt. zu 6—8, in genäherten Quirlen, starr, gelbgrün, glänzend, linealisch, von der Mitte an pfriemlich-verschmälert, haarspitzig, mit **nicht umgerolltem Rande, aber daselbst und am Grunde etwas verdickt,** unterseits neben der **starken** Mittelrippe 2furchig; Aeste trugdoldig-rispig, gleich den aufrecht-abstehenden Blumenstielen starr; Zipfel der weissen Krone spitz; Frucht zart gekörnelt, kahl. Var. *α* genuinum. Stengel und Blt. allseitig mit kurzen abstehenden Haaren besetzt. ♃ 6. 7. An dürren Abhängen der Alpen, zerstreuet und selten: *Simplon, Krebenzeralpe, bei St. Landbrecht, Calvarienberg bei Wien.*

G. **helveticum** *Weigel* Rasig, kahl, glanzlos, durchs Trocknen gelblich-werdend; Stengel sehr ästig, liegend-aufsteigend, 4seitig; Blt. zu 6—8, flach, fleischig, fast

rippenlos, ohne oder mit sehr kurzer Stachelspitze, verkehrt-ei-spatelf., stumpf oder die oberen lanzettf., spitz, am Rande fein rückwärts-stachelzähnig; end- und achselständige Blüthenstiele 1—3blumig, fast trugdoldig, wenig länger als das Stützblt.; Zipfel der weiss- oder grün-gelblichen Krone spitz; Frucht glatt und fast kahl, auf bogig abwärts gekrümmtem Stiele. ♃ 7. 8. Im Gerölle der höchsten Kalkalpen; mit den Flüssen hie und da in die Ebene hinabsteigend.

G. **baldense** *Spr.* Dicht rasig; Blt. meist zu 8, lanzettf. oder verkehrt-ei-lanzettf., ganzrandig, stachelspitzig, glänzend auch getrocknet, dann meist schwarz; Blm. gelblich-weiss; Frucht auf steif-aufrechtem Stiele, 1 mm breit, sehr fein gekörnelt. Auf Gerölle der südl. Kalkalpen in Steyermark und Tyrol; in den Centralalpen selten; in den Nordalpen; östlich der Salza. ♃ 7. 8.

§ 6. Blm. ☿, achselständig, auf gespreizten oder abwärts gebogenen Stielen gegenüber- oder in Quirlen stehend; Frucht oval oder länglich. Aspera *DC.*

G. **margaritaceum** *Kerner* Dichte ausgebreitete Rasen; Blt. zu 6, verkehrt-eif., ganzrandig, oberseits stark-convex und, so wie auch am Rande mit halbkugeligen Wärzchen in Längsreihen dicht besetzt; Blm. gelblich-weiss; Frucht auf aufrechtem Stiele, 1,5 mm breit, fein gekörnelt. Auf Dolomit-Gerölle Süd-Tyrols, in 1200—1600 m Höhe. ♃ 7. 8.

G. Sherardia *L.* **murale** *DC.*, G. minimum *R. u. S.* Stengel liegend; Blt. stachelspitzig, die unteren zu 6 elliptisch, die mittleren zu 4 lanzettf.; Blm. kurzgestielt, gegenständig; Frucht auf herabgekrümmten Stielen, länglich, rauhhaarig oder kahl und am Scheitel borstig-bebartet. ⨀ 5. Felsabhänge, Schutt, Mauern; Istrien, *Fiume, Lossino.*

Valantia *T.*, Vaillantia *DC.* XXIII, 1. *L.* (IV, 1) Niederige, ästige, oft rauhhaarige Kräuter der Mittelmeergegenden, mit 4seitigen Stengeln und Aesten; Blt. nebst den 2 gleichgeformten Nebenblt. scheinbar zu 4, quirlig, lanzettf. oder verkehrt-eif.; Blumen sehr klein, zu 3, in den Achseln der gegenüberstehenden Blt. auf Stielen, die fast gänzlich mit einander verwachsen sind, die mittleren ☿, die beiden seitlichen ♂; Kelch der ♂ nicht wahrzunehmen, der ☿ mit kugeligem, dem Fruchtknoten angewachsenem Rohre; **Saum fehlend; Krone radf.**, in der ♂ mit 3theiligem, in der ☿ mit 4theiligem Saume; Staubgefässe und Fruchtknoten wie bei Galium; Frucht der ☿ mit den beiden seitlichen vergrösserten, 3männigen Blm. verwachsen, dadurch **3hörnig** geworden, 2- oder meistens 1saamig; Saame schildf.-gekrümmt.

V. muralis *L.* Kahl, mit grünlich-gelben Blumen. ⨀ 5. 6. Auf dürrem, unfruchtbarem Boden, Mauern etc in Istrien.

Aspérula *L.* Meier, Megerkraut. IV, 1. *L.* **740.** Aestige, am Grunde oft verholzende Kräuter mit meist glattem Stengel, *ausgen. A. Aparine*, und oft langen, 4seitigen Verzweigungen; Blt. zu 4—8 quirlständig, die obersten gegenständig, linealisch oder lanzettf., selten ei- oder verkehrt-eif.; Blm. klein, ☿, weiss, roth oder blau, mit dem Stiele gegliedert in Trugdolden, Rispen oder Büscheln; Kelchrohr mit dem Fruchtknoten vereinigt, ein freier **Saum meist fehlend,** selten klein, 4zähnig; Krone **trichter-, selten glockenf.,** Saum 4theilig, **abstehend;** Staubgefässe 4, dem Kronen-Rohre oder -Schlunde eingefügt, Fäden fadenf., Beutel länglich, aufrecht; Fruchtknoten 2fächerig, Griffel fadenf., 2-spaltig oder -theilig, mit kopff. Narben; Saamenknospen einzeln in jedem Fache, der Scheidewand angeheftet, gekrümmt, aufsteigend; Frucht **trocken, fast kugelig-2knöpfig;** Knöpfchen halbkugelig, nicht aufspringend, wie bei den Vorigen, schalfruchtartig, einsaamig; Saamen wie bei Galium.

A. arvensis *L.* Stengel aufrecht, ästig, kahl, bis 0,3 m hoch; Blt. unterseits rauh, die unteren zu 4, verkehrt-eif., die übrigen zu 6—8 lineal-lanzettf.; Blm. fast sitzend, blau, in endständigen, kopff. Büscheln, umgeben von einer aus lang-borstig-gewimperten Deckbltch. bestehenden, sie **überragenden Hülle**; Frucht kahl. ⨀ 5. 6. Mergelige Aecker im südl. und westlichen Gebiete.

A. taurina *L.* Behaart, Stengel oberwärts ästig; Blt. zu 4, gleich den Hüllblt. ei-lanzettf. oder elliptisch, 3rippig, gewimpert; Blm. weiss, wie Vor. in endständigen Büscheln, **länger als die Hülle.** ♃ 5. 6. Schattige Bergwälder im südl. Gebiete.

A. cynanchica *L.* Kahl; Wurzel spindelf.; Stengel zahlreich, bis 0,5 m h., aufsteigend oder liegend, ästig; Blt. linealisch, stachelspitzig, zu 4, die oberen ungleichgross; Blumen röthlich-weiss oder rosa, in lockeren, z. Th. rispigen Trugdolden; Krone trichterf., ihr Rohr so lang oder kaum länger als der Saum; Frucht etwas warzig. *α* A. longiflora *Waldst. u. Kit.*, A. flaccida *Ten.*, A. montana *Willd.* Rohr der Krone vielmal länger als der Saum. ♃ 7—9. Trockene Hügel von Sand- und Kalkboden durch das Gebiet zerstreuet.

A. canescens *Visiani* Rauhhaarig oder kahl; Stengel aufsteigend; **Blt. zu 4,** ungleichgross, linealisch, stachelspitzig; Blm. in kleinen, endständigen und fast sitzenden oder kurzgestielten, seitenständigen Trugdolden mit lanzett-pfriemenf., stachelspitzigen Deckbltch.; Krone rauh oder rauhhaarig, purpurn, ihr Rohr vielmal länger als der Saum; Frucht rauhhaarig oder kahl oder undeutlich gekörnelt. ♃ 9. Istrien.

A. tinctoria *L.* Wurzelstock kriechend, roth, einzelne, aufrechte, bis 0,5 m h. Stengel treibend; Blätter linealisch, kahl oder am Rande etwas scharf, die **unteren zu 6,** die oberen etwas ungleichgross, zu 4; Blm. trugdoldig, weiss; Deckbltch. oval, spitz, stachelspitzig; Krone kahl, trichterf., ihr Saum so lang als das Rohr; Frucht glatt. ♃ 6. 7. Waldränder, Gebüsch, auf Kalk und Mergel; zerstreuet.

A. Galium *L.* **glauca** *Bess.*, A. galioides *M. Bieb.*, G. campanulatum *Vill.* Stengel aufrecht oder aufsteigend, bis 0,6 m hoch, fast stielrund, glatt, ästig, unterwärts bisweilen behaart; **Blt. meist zu 8,** seltener 10, starr, linealisch, stumpf, stachelspitzig, die zurückgerollten Ränder scharf; Blüthe rispig-trugdoldig, Krone glockenf., Rohr kürzer als der 4spaltige Saum; Frucht glatt. ♃ 6. 7. Sonnige, trockene Abhänge im südl. Gebiete; nordwärts seltener, bis Schlesien, Sachsen, Unterharz.



740.

Asperula odorata. 1 Blühendes Stengelende. 2. Blm. längsdschn. 3. Diagr. 4 Blm. nach Entfernung der Krone. 5. Reife Frucht längsdurchschnitten.

A. odorata *L.* Waldmeister. **740.** Wurzelstock langkriechend; Stengel bis 0,3 m hoch, einfach; Blt. zu 8, die untersten zu 6, unter jedem Quirl ein Kreis von Borsten, lanzettf.—verkehrt-ei-lanzettf., kahl, am Rande und unterseits auf der Rippe borstig; Trugdolden gestielt, endständig zu 2—3; Blm. weiss; Fruchtknöpfchen fast kugelig, **hakenborstig.** ♃ 5. 6. Laubwälder, Haine; zerstreuet. — *Off. ist die blühende, frisch fast geruchlose, trocken eigenthümlich duftende Pflanze, Hb. Matrisylvae vel Hepaticae stellatae, von bitterlichem, herbem Geschmacke, als Mittel gegen Gelbsucht und Bauchwassersucht. In neuerer Zeit wurde das Kraut wieder empfohlen als hypnotisches und anästhesirendes Mittel; auf den vagus und das Gefässsystem soll es erregend, dann lähmend wirken. Die Pflanze enthält die schon bei Galium Mollugo genannte „Aspertannsäure", eine hellbraune, geruchlose, hygroskopische, in Wasser und Weingeist lösliche, in Aether wenig lösliche, Eisen grün fällende Substanz, nebst „Rubichlorsäure", beide vielleicht in Verbindung mit „Cumarin" (S. 243 u. 257), welches neben Spuren von „Benzoësäure" dem Kraute den eigenthümlichen Duft verleiht. Schwarz meint auch Catechusäure in dem Kraute gefunden zu haben.*

A. Aparine *Schott*, A. rivalis *Sibth.* Stengel sehr ästig, ausgebreitet, bis 2 m l., 4kantig, auf den Kanten, der Blattmittelrippe und den Rändern durch abwärts gerichtete Stachelchen rauh; Blt. lang-verkehrt-ei-lanzettf., stumpf, stachelspitzig; Rispe weissblumig, Krone glockenf., aussen röthlich, ihr Rohr kürzer als der meist ausgebreitete Saum; Frucht feinkörnig-rauh. ♃ 7. 8. Ufergebüsch, Waldwiesen in Schlesien, Mähren, Böhmen.

Crucianella *L.* Rubeola *T.* IV, 1. *L.* Kräuter oder Halbsträucher der gemässigten Zone Europas und Asiens, mit meist langen, schlanken, 4seitigen Aesten; Blt. 4—∞-

quirlig, linealisch oder lanzettf.; Blm. ☿, gelb, in Aehren oder Büscheln, meistens von Deckbltch. umgeben, die bisweilen einen äusseren Kelch oder eine allgemeine Hülle darstellen, in ihrem Baue von denen der Asperula nur darin abweichend, dass die Zipfel des 4—5spaltigen Saumes der langröhrigen, trichterf. Krone gegen einander zusammenneigen und in eine lange, fadenf. Spitze ausgezogen sind, und dass die 2knöpfige Frucht meistens **länglich oder linealisch** ist.

C. angustifolia *L.* Blt. zu 6, lineal-lanzettf.; Blm. in langen, 4seitigen, ziegeldachig-4zeiligen Aehren, die äusseren Deckbltch. am Grunde zusammenhängend, der scharfe Kiel als Flügelkante am Stengel herablaufend, **kahlrandig.** ⊙ 6. 7. Istrien.

C. molluginoides *M. Bieb.* Blt. zu 6—12, lineal-lanzettf., rauh; Blumen in end- und achselständigen, eine lange Rispe bildenden Büscheln; Deckbltch. ei-lanzettf., zugespitzt, **zottig-gewimpert.** ♃ 7. 8. Steinige Berge in Krain, *bei Laibach auf dem kahlen Berge.*

Sherárdia *Dillenius* IV, 1. *L.* 738. *6—10.* Kleines, liegendes, rauhes Kraut der Mittelmeergegenden und fast über ganz Europa verbreitet, mit 4kantigen, an den Kanten durch zurückgekrümmte Stachelchen scharfen Aesten; Blt. quirlig, zu 4—6, rauhhaarig, stechend-zugespitzt, lanzettf., die unteren elliptisch; Blumen ☿, klein, endständig, kurzgestielt, gebüschelt, von einer 8blätterigen Hülle umgeben, rosa oder lila; Kelchrohr eif., der freie Saum **4—6theilig, bleibend;** Krone trichterf., Saum ausgebreitet, 4theilig; Staubgefässe 4, im Kronenrohre stehend, hervorragend, Fäden fadenf., Beutel länglich, aufrecht; Fruchtknoten und die mit dem Kelchsaume gekrönte Frucht, mit Saamen wie bei Asperula.

S. arvensis *L.* ⊙ und ⊙ 5—9. Auf Aeckern kalkigen- und Mergel-Bodens.

Richardia *Houstoun, L.*, Richardsonia *Kunth*)* VI, 1. *L.* (V, 1. *L.*) Rauhe oder rauhhaarige, am Grunde verholzende, liegende — wegen des 3—4fächerigen Fruchtknotens von den eigentlichen Galieen getrennte und zu den Spermacoceen gestellte — Kräuter des tropischen Amerika, mit holziger, dickberindeter querrunzeliger, meistens Erbrechen erregender Wurzel; Blt. gegenständig, eif., gestielt, Stiele am Grunde, mittelst gefranzter Nebenblt., scheidenartig vereinigt; Blm. ☿, in endständigen, von 2 oder 4 Blt. deckblattartig gestützten und überragten Knäueln; Kelchrohr fast kugelig, der freie Saum tief 4—7theilig, am Grunde verengert und hier von der reifen Frucht ringsum eingeschnitten sich abtrennend; Krone trichterf., mit 3—6 lappigem Saume; Staubgefässe 3—6 im Kronenschlunde stehend, Fruchtknoten unterständig, 3—4 fächerig, in jedem Fache eine gekrümmte Saamenknospe, Griffel einfach, mit 3—4 keulenf. Narben; Frucht von dem abfallenden Kelchsaume entblösst, in 3—4 schalfruchtartige Theile zerfallend, jeder mit einem aufrechten, ein horniges Eiweiss und einen geraden Keimling enthaltenden Saamen.

R. scabra *L.*, Spermacoce hexandra *A. Rich.* Rauhhaarig; Blt. eif. oder ei-lanzettf., selten länglich, spitz, am Rande scharf; Blm. weiss. ♃ Auf trockenen, sandigen Ebenen des tropischen Südamerika. — *Die bräunliche- oder asch-graue, ästige, bis 0,1 m lange und 5 mm dicke, z. Th. der echten Ipecacuanha äusserlich sehr ähnliche, aber meistens nur unvollkommen ringf.-gefurchte, wellig hin und her gebogene, fade, etwas kratzend und ekelhaft schmeckende Wurzel dieser Pfl. kam als wellenf., mehlige Brechwurzel, Rad. Ipecacuanhae undulata v. amylacea, in den Handel; im Vaterlande dient sie statt der echten, geringelten Ipecacuanha als Brechmittel. Die weisse Mittelrinde, die etwa die Dicke des marklosen Holzes hat, ist reich an grosskörnigem Stärkemehl und enthält nach Pelletier 6% (unreines) „Emetin". Nach Flückiger's Meinung enthält diese sogenannte Ipecac. amylacea kein Emetin. Das Holz enthält kein Amylum, wodurch sich diese Wurzel von der geringelten, echten Ipecacuanha unterscheidet.*

---

*) *Kunth* änderte den *Houstoun-Linné*'schen Namen Richardia in Richardsonia, weil die Gattung einem Herrn Richard Richardson gewidmet war; zu einer Namenänderung berechtigt dies jedoch nicht.

Untergruppe 2. **Psychotriaceae**. S. S. 767.

Coffea *L.* v, 1. *L.* **741.** *4—9.* Tropische Sträucher und Bäumchen, mit gegenständigen, gestielten, mit je 2 Nebenblt. versehenen, meist etwas derben Blt.; Blm. ☿, gebüschelt oder gedrängt-trugdoldig, zuweilen geknäuelt end- oder achselständig, weiss; Kelchsaum 4—5zähnig, Krone trichterf., mit abstehendem, 4—5theiligem Saume, Zipfel mit **gedreheter Knospenlage**; Staubgefässe im Kronenrohre stehend, von der Anzahl der Saumzipfel, mit denen sie wechseln, Fäden fadenf., Beutel länglich, aufrecht; Fruchtknoten 2fächerig, in jedem Fache eine gekrümmte, aufsteigende, der Scheidewand angeheftete Saamenknospe; Griffel einfach, mit 2 Narben; Frucht eine 2kernige Beere; Kernschale pergamentartig, Saamen länglich mit gewölbtem Rücken und flacher, in der Mitte längsfurchiger Bauchseite in zarthäutiger Schale, Eiweiss hornig, die Seitenränder einwärts gewickelt; **Keimling aufrecht**, im Grunde der Eiweiss-Rückseite liegend, gerade, mit stielrundem Würzelchen und blattf. Cotyledonen.

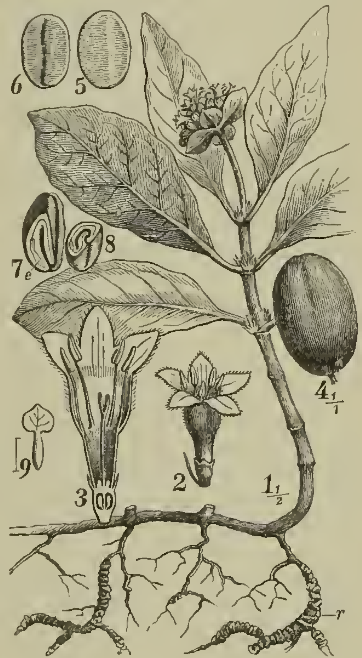
C. arabica *L.* Kahler, glatter, reichästiger, immergrüner, bis 5 m hoher Baum; Aeste kreuzweise gegenständig; Blt. gestielt, lanzettf., zugespitzt, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits heller; Blumen kurzgestielt, duftend, in achselständigen Büscheln; Kronensaum 5theilig; Frucht oval, bis 18 mm lang, kirschroth, in der fleischigen, zuckerhaltigen Aussenschicht 2, *seltener 1*, Saamen, jeder von der pergamentartigen, gelblichen Innenschicht umhüllt, enthaltend. ♄, 5 Von Aethiopien und Arabien nach Ostindien und bald über die ganze Tropenzone verbreitet, woselbst er in allen Welttheilen, besonders jetzt in Brasilien, in grösster Menge der Saamen wegen als Genussmittel angebauet wird. — *Off. sind ihres Coffeïngehaltes wegen die von den Schalen möglichst befreieten Saamen, „Kaffeebohnen“,* ***Semen Coffeae,*** *deren Eiweiss, in kühlerer Gebirgsgegend gewachsen, fester, schwerer, bläulich-grau, in den heissen Ebenen grösser, leichter und hellgrau-gelblich ist; im ersteren Falle ist die Frucht häufig 1saamig, z. B. beim Mocca, der Saame rundlich-oval; sonst wie oben beschrieben zu zweien (Fig. 5—8). Durchschnittlich enthalten die Kaffeebohnen 1,3 % des von Runge 1821 entdeckten, in weissen, biegsamen Nadeln krystallisirenden, bei 230,5° schmelzenden, aber schon bei 180° flüchtigen und unverändert sublimirenden, zwar nicht alkalisch reagirenden, jedoch mit starken Säuren gut charakterisirte Salze gebenden Alkaloides* ***„Coffeïnum“*** *(Tri-Methyl-Xanthin, Thein, S. 163, Guaranin S. 138)*), das in dem doppelten Gewichte kochenden Wassers gelöst, beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse gesteht, mit 80 Th. kalten Wassers giebt es eine neutrale, bitterliche, optisch unwirksame Lösung, die weder durch Chlor- noch durch Jod-Lösung getrübt wird, mit Tannin dagegen einen reichlichen Niederschlag, der durch mehr Tannin verschwindet; in Aether ist es kaum, dagegen in 50 Th. Alkohols und 9 Th. Chloroforms löslich; überdies enthalten die Saamen ein öliges Fett circa 12 %, Proteïn 10 %, Zucker 15 %, Gummi und eine eigenthümliche, Eisenchloridlösungen dunkelgrün färbende Gerbsäure, „Kaffeegerbsäure“ (bis 5 %), die beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Viridinsäure, mit Aetzkalilösung in Kaffeesäure zersetzt wird; überdies enthalten sie auch die in der Chinarinde von Vauquelin 1806 entdeckte Chinasäure. Die Kaffeesaamen dienen vorzugsweise im gerösteten, aromatisch-empyreumatischen Zustande — in welchem sie ein bei 197° siedendes Oel „Caffeol“ enthalten — als Infusum zu diätetischem Zwecke, gegen Verdauungsbeschwerden, Migräne, wenn nicht Entzündungs- und Gefässsystem-Krankheiten es widerrathen; auch bei Diarrhöen und bei Vergiftungen mit Opium, Alkohol und anderen narkotischen Substanzen leistet dies Kaffee-Infusum gute Dienste. In der Medizin dient das Coffeïn gegen Nervenleiden, Migräne und, Digitalis-ähnlich, als Diureticum und die Herzthätigkeit herabsetzend; in grossen Dosen wirkt es giftig. Auch die Blt., Fol. Coffeae, die Coffeïn und Kaffeegerbsäure in grösserer Menge als die Saamen enthalten, dienen statt des chinesischen Thees als Arzneimittel und Diäteticum.*

C. liberica *Hieronymus* In Westafrika heimisch und in englischen Kolonien cultivirt, hat 6—9 zählige Blumenquirle und grössere kugelige Beeren. — *Die Saamen wurden als „Liberiakaffee“ empfohlen, jedoch ohne Erfolg.*

*) Auch in den Saamen der Gärtnera vaginata, einer auf den Mascarenen wachsenden Loganiacee soll Coffeïn enthalten sein.

Cephaëlis *Swartz.* V, 1. *L.* 741. *1—3.* (Der Name Uragoga, den *Marcgrav* für die Pfl. bestimmte, kann nicht wohl restituirt werden, da die Beschreibung nach einem Herbarien-Hybridum Cephaëlis × Richardia entworfen wurde). Kräuter, Halbsträucher und kleine Sträucher des tropischen Amerika, mit **kriechendem Wurzelstocke,** gegenständigen, gestielten, elliptischen Blt., mit freien oder mannigfach mit einander, oft scheidenf.-verwachsenen, gefranzten Nebenblt.; Blumen ☿, 4—5gliederig, in end- oder achselständigen, sitzenden oder gestielten, meistens von einer Deckblatthülle, bisweilen von schuppenf. **Deckblättchen umgebenen Knäueln**; Kelch eif., mit dem Fruchtknoten vereinigt, der freie Saum abgestutzt oder 4—5zähnig, bleibend; Krone regelmässig, trichterf., innen kahl oder bärtig; die Zipfel des Saumes ausgebreitet oder zurückgebogen, **in der Knospe klappig;** Staubgefässe im Rohre stehend; Fäden pfriemlich, Beutel länglich, der Fadenspitze am Rücken, oberhalb des Grundes angeheftet, 2fächerig, nach innen mit Längenspalten sich öffnend; Saamenknospen einzeln in jedem Fache, aufsteigend oder aufrecht, anatrop; Frucht eine kleine Beere oder Steinbeere mit 2 einsaamigen Kernen, deren Steinschale lederartig, pergamentartig oder holzig ist; Saame wie bei Coffea.

C. Ipecacuanha *Willd.*, Psychotria Ipecacuanha *Müller Ag.* Strauch bis 0,3 m h., Wurzelstock unterirdisch-kriechend, ausdauernd, knotig, an den Knoten mit schwachästigen, geringelten Adventivwurzeln; Stengel aufsteigend, oberwärts flaumig; Blt. oval bis verkehrt-ei-lanzettf., spitz, oberseits durch kleine Börstchen rauh und am Rande scharf, dunkelgrün, unterseits heller und auf den Nerven flaumig; ihre Nebenblätter paarweise, zwischen den Blt. gegenständig, mehr oder minder vollständig verwachsen, mit pfriemenf. Franzen von der Länge der Fläche oder länger, Knäuel ∞-blumig, von einer 4blätterigen Hülle umgeben, endständig, gestielt, aufrecht, zur Fruchtzeit hängend; Hüllbltch. rundlich-verkehrt-eif., unterseits flaumig; Beere dunkel-violett. ♄ Brasilien. In feuchten, heissen Waldungen; jetzt in Ostindien cultivirt. — *Off. ist von dieser Pflanze die Brechwurzel,* ***Rad. Ipecacuanhae grisea,*** *annulata. Es sind dies die bis 1 dm langen, bis 4 mm dicken, hin und her gewundenen schmal-geringelten, mehr oder minder dunkelgrauen, schwach dumpfig riechenden, widerlich bitter- und kratzend-scharf schmeckenden Adventivwurzeln, die an beiden Enden dünner als in der Mitte sind. Die unmittelbar nebeneinander stehenden Rindenringe erscheinen anfänglich als fast paarig-gegenüberstehende, über halb-umfassende Wulste, deren Gewebe an Umfang gewinnt, so dass die Ringe sich so sehr einander nähern, dass zuletzt die den Holzkörper an Durchmesser um das 4fache übertreffende Rinde durch gedrängtstehende Kreiseinschnitte getheilt erscheint. Beim Biegen der trockenen Wurzel springt die nicht verdickte Rindenstelle leicht bis auf den Holzcylinder ein, und einzelne der dicken Rindenringe lösen sich gänzlich von diesem ab, so dass der gelbe, glatte Holzkörper daselbst frei gelegt ist. Einzelne Strecken der Wurzeln bleiben auch wohl hie und da viel dünner, weil ohne Anschwellen der ursprünglich fadenf. Wulste; die gleichf.-parenchymatöse, weisse, stärkemehlreiche Rinde wird von einer dünnen Korkschicht bedeckt und umhüllt den aus porös-verdickten, z. Th. Amylum enthaltenden Prosenchymzellen bestehenden Holzcylinder. Ausser kleinkörnigem z. Th. zusammengesetztem Stärkemehl, Spuren von Harz, Wachs und ätherischem Oele enthält die Wurzel Cholin und eine eigenthümliche, der Kaffeegerbsäure verwandte, amorphe, sehr hygroskopische, in*



741.

1—3 *Cephaëlis Ipecacuanha.* 1. Blühende Pfl. 2. Blm. vergr. 3. Solche längsdurchschn. 4—9. *Coffea arabica.* 4. Reife Frucht. 5. Saame in der pergamentartigen Steinschale. 6. Saame ohne diese Schale. 7 u. 8. Ders. schrag- und querdschn. 9. Keimling.

Wasser und Alkohol, nicht in Aether lösliche, röthlich-braune, eisengrünende, bittere, der China- und Kaffeegerbsäure verwandte, glycoside Gerbsäure, „Ipecacuanhasäure“, ferner einen kryst., in Aether löslichen, mit Alkalien purpurrothe Verbindungen eingehenden Farbstoff, „Erythrocephaëlin“ und als eigentlich wirksamen Stoff bis 1,5 % eines brechenerregenden, giftigen Alkaloids: das 1817 von Pelletier und Magendie entdeckte „Emetin“ das in weissen, am Lichte sich gelb bis braun färbenden, bei 68° schmelzenden Plättchen und Nadeln krystallisirt, die mit Alkohol und vielem Wasser (1000 Th.) eine optisch unwirksame, alkalische, bittere Lösung geben, in kaltem Wasser und Aether fast unlöslich, in Alkohol, Chloroform, Benzol und siedendem Petroleumäther, so wie in ätzenden und kohlensauren alkalischen Lösungen leicht löslich sind. Aus concentrirter ätherischer Lösung erhielt es Kunz-Krause in Nadeln krystallisirt. Nach Paul und Cownley, 1894, sind sowohl in der Brasil- als in der Cartagena-Ipecacuanha zwei Alkaloide enthalten: ein amorphes „Emetin“ genanntes, in alkalischer Lösung unlösliches und ein anderes in derselben und in Aether lösliches, in Nadeln kryst., erst bei 96—98° C. schmelzendes, das „Cephaëlin“. Ferner erhielt Arndt durch Destillation von Ipecacuanhapulver mit kohlensaurem Natron und Eisenchlorid eine flüchtige Base, die in der Rinde an Gerbsäure gebunden ist, und eine bei ca. 12° krystallisirende, in Wasser gelöst, fluorescirende Flüssigkeit bildet. Nach Hooper enthalten die Wurzeln 1,65 % und der Stamm 1,13 % Alkaloid. Die Ipecacuanha dient vorzugsweise als tonisches Brechmittel und in kleinen Gaben (bis 0,02 grm) als Stypticum, Antispasmodicum, Diaphoreticum und Expectorans.

C. acuminata *Krst.* Blt. elliptisch, zugespitzt; Nebenblt. oft bis auf den Grund in pfriemenf. Franzen zertheilt. Am Fusse des Quindiu-Gebirges in Neu-Granada, besonders im Caucathale der Provinz Antioquia. — *Von dieser Pflanze stammt eine der off. Ipecacuanha sehr ähnliche Wurzel, die als Cartagena-(Sabanilla)-Ipecacuanha in den Handel kommt. Diese Wurzel ist etwas kräftiger als jene, bis 1,5 dm lang und 7 mm dick, röthlich-grau, die Holzzellen gleichfalls z. Th. Stärkemehl enthaltend, die Rindenwulste bleiben niederig und das unter denselben im Zusammenhange sich entwickelnde hellröthlich-gelbe, beim Schneiden nicht mehlige, sondern knorpelige Rindenparenchym ist nicht, wie bei der off. Wurzel, ringf. gesondert, trennt sich daher nicht so leicht von dem röthlich-gelben, fadenf. Holzcylinder; es enthält gleichfalls in allen Zellen Amylum, grenzt aber nicht unmittelbar an den Holzkörper, sondern lässt eine radial geordnete, aus vertikal gestreckten, parenchymatischen Zellen bestehende Innenrinde (Bast) unterscheiden.*

Psychotria *L.* v, 1 *L.* Sträucher und Bäumchen der Tropenzone, besonders Amerikas, mit gegenständigen, gestielten, mit Nebenblt. versehenen Blt. und endständigen, selten seitenständigen, **straussf. Trugdolden**; im Baue der Blumen dem der vor. Gattung übereinkommend, durch deren Gruppirung jedoch auf den ersten Blick zu unterscheiden; auch in anatomischer Beziehung, so weit bekannt, gänzlich verschieden.

P. emetica *Mutis* Kleiner, aufrechter Strauch mit stielrunden, flaumhaarigen Zweigen; Blt. lanzettf., zugespitzt, am Grunde verschmälert, häutig, gewimpert, unterseits schwach-kurzhaarig, Nebenblt. sehr klein, eif., zugespitzt; Trugdolden achselständig, armblumig, fast traubig. Sumpfige Wälder am unteren Magdalena in Neu-Granada. — *Von dieser Pflanze stammt die schwarze oder gestreifte Brechwurzel, Rad. Ipecacuanhae nigra s. striata, eine dunkelgraue oder schwarzbraune, bis 1 ctm dicke, zart längsstreifige, hie und da eingeschnürte, dadurch bisweilen geringelte Wurzel, deren grosszellige Rinde kein Stärkemehl enthält und während des Trocknens eine violette Farbe annimmt. Die Wurzel wirkt brechenerregend, enthält nach Pelletier Emetin (9 % unreines).* *) — *Zwei sehr ähnliche, stärkemehlfreie Brechwurzeln, die eine bisweilen durch etwas ge-*

---

*) *Flückiger* konnte durch Reagentien kein Emetin in dieser Wurzel nachweisen. Die von verschiedenen Jonidium-Arten abstammende „weisse Ipecacuanha“, in der *Pelletier* 5% *Vauquelin* 1,5%, *mehr oder minder unreines*, Emetin fanden, enthält nach *Flückiger* gleichfalls kein Emetin sondern Inulin. Die Wurzel von Jonidium Barzelonense, *S. 484*, habe ich auf die Angaben *Vauquelin's* und *Pelletier's* nicht geprüft: da sie aber emetisch wirkt und das Volk in der Provinz Barzelona, in Südamerika, unter dem ich mich einige Zeit aufhielt, sich dieser Wurzel, *etwa 1,5—2 grm.*, als Brechmittel bedient, so wäre dieselbe noch einmal auf den wirksamen Bestandtheil chemisch zu untersuchen.

drängter stehende Einschnürungen fast geringelt, äusserlich mehr rostfarben, — von Kunze deshalb Ipecacuanha ferruginea genannt, — die andere mehr braun und noch seltener geringelt, kommen höchst wahrscheinlich von anderen Psychotria-Arten; für die Medizin sind sie ohne Interesse, da sie der echten, off. Ipecacuanha grisea, annulata ganz unähnlich sind, mit derselben daher nicht verwechselt werden können.

In der sehr nahe verwandten, durch einen spornartigen Höcker am Grunde des Kronenrohres von Psychotria verschiedenen **Palicourea** *Aubl.* und zwar in der brasilianischen **P. Marcgravii** *St. Hil. fand Peckolt ein in seidenglänzenden Nadeln kryst. Alkaloid „Palicourin" und 3 unvollständig charakterisirte Säuren, die kryst., nicht giftige „Palicoureasäure", die der Kaffeegerbsäure verwandte „Palicoureagerbsäure" und eine ölartige, gelbliche, angenehm aber betäubend riechende „Myoctoninsäure", wovon 1 Tropfen rasch eine Taube tödtete.*

Morinda *Vaill.* v, 1. *L.* Tropische Sträucher und Bäumchen, zuweilen klimmend, mit gegen-, selten quirl-ständigen Blt., deren häutige Nebenblt. mit den Blattstielen scheidenartig vereinigt sind; Blm. ☿, weiss, auf einem fast kugeligen Blüthenboden beisammen, in achsel- oder endständigen, gestielten Knäueln, einzeln oder zu mehreren, büschelig; die gedrängt beisammenstehenden, mit dem 2—4fächerigen Fruchtknoten vereinigten Kelchrohre sind mit einander verwachsen; bei der Fruchtreife fleischig geworden entsteht daher aus dem Knäuel eine zusammengesetzte Frucht, deren einzelne **Beeren 2—4 einsaamige Steinkerne** enthalten, welche Steinkerne bisweilen, je 2, mit einander verwachsen. Im Uebrigen ist der Blumenbau dem von Cephaëlis ähnlich.

M. citrifolia *L.* Kleiner, kahler Baum Ostindiens, mit grossen, eif.-elliptischen, glänzenden, dunkelgrünen Blättern und saftigen, übelriechenden, gelblichen Früchten von Hühnerei-Grösse, mit länglichen, schwärzlichen Kernen. — *Die aromatischen, adstringirenden Blt. werden, wie auch die reifen Früchte, im Vaterlande med. angewendet. Die Wurzelrinde dieser Pflanze, so wie auch die der* ***M. tinctoria*** *Roxb. u. and. Arten, enthält einen glycosiden, in seidenglänzenden, gelben Nadeln kryst. Farbstoff, „Morindin", der sich in Alkalien mit orangerother Farbe löst, mit verdünnten Mineralsäuren digerirt in Zucker und sublimirbares Morindon zerfällt, welches Letztere gleichfalls in Nadeln krystallisirt und in wässerigen Alkalien sich mit schön violetter Farbe löst, weshalb die Rinde, Cort. Morindae, zum Färben benutzt wird.*

Chiococca *P. Browne* v, 1. *L.* Kahle, klimmende Kräuter des tropischen Amerika, mit stielrunden Zweigen, gegenständigen, gestielten, ei- oder lanzettf., lederharten, glänzenden Blt. und breiten, spitzen, stehenbleibenden Nebenblt.; Blm. weiss, ☿, in achselständigen, einfachen oder zusammengesetzten Trauben, im Baue denen von Psychotria im Wesentlichen ähnlich, die Saamenknospen jedoch **hängend,** die kleinen, runden Steinfrüchte zusammengedrückt oder 2knöpfig; das Würzelchen des Keimlings **aufwärts gewendet.**

C. racemosa *Jacq.*, **C. anguifuga** *Mart.*, **C. densifolia** *Mart. Von diesen und wohl noch anderen im Gebüsche der heissen Gegenden Amerikas lebenden Arten werden die fingerdicken, aussen glatten, grau-braunen oder röthlichen, ringf.-höckerigen, unangenehm riechenden und bitterlich, scharf schmeckenden, harzigen Wurzeln im Vaterlande als Schlangen-Gegengift, als kräftiges Purgirmittel, Sudorificum, Diureticum und Emmenagogum gebraucht und waren auch in die europäische Medizin als Rad. Caïncae eingeführt; jetzt wieder verlassen. Die Wurzel enthält eine in feinen, seidenglänzenden, geruchlosen Nadeln kryst. Säure, „Caïncasäure" (Caïncin), von bitterem, adstringirendem Geschmacke, in heissem Alkohole leicht, in kaltem Wasser und Aether schwer löslich; zerfällt mit verdünnten wässerigen Mineralsäuren in Chiococcasäure und Zucker, mit weingeistiger Salzsäure gekocht tritt dagegen statt der Chiococcasäure Caïncetin auf; beim Schmelzen mit Kalihydrat zerfällt die Caïncasäure in Caïncigenin und Buttersäure. Auch die in Coffea arabica vorkommende „Kaffeegerbsäure" ist in dieser Wurzel enthalten.*

Gruppe 2. Cinchonaceae. S. S. 767.

Untergruppe 1. **Gardeniaceae.**

Gardenia *Ellis* v, 1. *L.* Bäume und Sträucher, oft dornig, meistens in Austral-Asien heimisch, mit gegen-, seltener quirl-ständigen, ovalen, lederigen, glänzenden Blt. und in den Blattachseln stehenden, 3eckigen, oft mit einander verbundenen Nebenblt.; Blm. meist einzeln, end- oder achselständig, oft gross und duftend, gelb oder weiss, ☿, Kelchrohr, mit dem Fruchtknoten vereinigt, eif., glatt oder längsrippig, der freie Saum röhrig, gestutzt, gezähnt oder gelappt, meist stehenbleibend; Krone glocken- oder trichterf., mit langem Rohre und 5—9theiligem Saume, die Zipfel in der Knospe ziegeldachig; Fruchtknoten 1-, selten durch Vereinigung wandständiger Placenten 2—5fächerig, ∞eiig; Saamenknospen ∞, den Eiträgern eingebettet, horizontal-liegend; Frucht fleischig, unregelmässig zerfallend oder mit verhärteter, 2—5klappiger Innenschicht; Saamen ∞, kantig, den breiig gewordenen Saamenträgern eingebettet.

G. **florida** *L.*, G. **grandiflora** *Lour.*, G. **radicans** *Thunbg.* und wohl noch andere in Japan, China und Cochinchina heimische Arten, *geben ihre ovalen, von dem Kelche gekrönten, safranartig riechenden, aromatisch-bitteren, einen gelben Farbstoff enthaltenden Früchte, die chinesischen Gelbbeeren, als Färbematerial. Sie enthalten das auch im Crocus, S. 478, vorkommende Polychroit „Crocin“ oder Gardenin, „Rubichlorsäure“ und 2 verschiedene eigenthümliche Gerbsäuren, „Gelbschotengerbsäuren“.*

G. **gummifera** *L. fil.*, G. **arborea** *Rxb.*, G. **lucida** *Rxb.*, in Ostindien und Ceylon wachsende Bäume und Sträucher, *sondern aus ihren Blt. und der Rinde ein dem Elemi ähnliches, grünlich-gelbliches, frisch lauchartig riechendes, „Crocin“ enthaltendes, Harz aus, das Dicamaleharz, das statt des Elemiharzes äusserlich und auch innerlich gegen Verdauungsschwäche angewendet wird. Das Harz besteht aus einem kryst. und einem amorphen Harze; ersteres erhält man aus alkoholischer Lösung in langen, goldgelben, glänzenden Säulen.*

Pinkneya *C. Rich.* v, 1. *L.*

P. **pubens** *Michx.*, Cinchona caroliniana *Poiret* Strauchartiges Bäumchen Carolina's und Florida's, *giebt den Bewohnern seines Vaterlandes, seine bittere, fieberwidrige Rinde, Georgia-Bark, zur med. Anwendung statt der Cinchonenrinde.*

P. **rufescens** *Rich. (?)*, Arariba rubra *Mart.*, Sickingia rbr. *Schum.* Brasilianischer Baum, *enthält in der gerbstoffreichen, zum Rothfärben brauchbaren Rinde das krystall., bei 229° schmelzende und sublimirende Alkaloid „Aribin“, das Wittstein auch in derjenigen von P. pubens auffand.*

Untergruppe 2. **Cinchoneae.**

Nauclea *L.*, Onrouparia *Aubl.* v, 1. *L.* **742.** Bäume und klimmende Sträucher der Tropenregion, mit gegen- oder quirl-ständigen, lederharten Blt. und ziemlich grossen, abfallenden Nebenblt.; Blumen in gestielten, end- oder achselständigen, kugeligen, einzeln oder rispig stehenden **Knäueln,** — statt deren bisweilen ihre in gekrümmte Dornen veränderte Stiele — sitzend, *Nauclea DC.*, oder kurzgestielt, *Uncaria Schreb.*, einen **kugeligen Blüthenboden** bedeckend, ☿; Kelchrohr länglich, mit dem Fruchtknoten vereinigt, der freie Saum kurz, gestutzt oder 5zähnig; Krone trichterf., mit langem Rohre und 5theiligem, in der Knospe klappigem Saume; Staubgefässe 5, im Schlunde sitzend, Beutel länglich, aufrecht; Fruchtknoten unterständig, 2fächerig, in jedem Fache an dem der Scheidewand angehefteten oder aus dem Fachwinkel herabhängenden Eiträger ∞, gerade, umgewendete Saamenknospen enthaltend; Frucht eine fast 2knöpfige, *Nauclea Benth.*, oder linealische, **scheidewandspaltig** 2klappige Kapsel, *Uncaria Schreb.*, die ∞saamigen Knöpfe und Klappen 2theilig; Saamen zusammengepresst, ringsum flügelrandig.

N. Uncaria *Roxb.* **Gambir** *Hunter* Kahler, kletternder Strauch mit **stielrunden** Aesten; Blt. ei-lanzettf., spitz, kurzgestielt; Nebenblt. eif., paarweise verwachsen;

Blüthenstiele achsel- und gegenständig, die untersten unfruchtbar, in zurückgekrümmte Dornen verändert. Auf Malakka und den Molukken heimisch und auf letzteren angebauet. — *Das eingedickte Extract der Blt. und jungen Triebe dieser Pflanze kommt in unförmlichen Massen oder in 2—3 ctm grosse Würfel zerschnitten in den Handel und ist als* **Catechu**, *Gambir, Gutta Gambir, Terra japonica, Catechu pallidum off. Es ist ein zerreibliches, mehr oder weniger reines Conglomerat von hellen Krystallnadeln der „Catechusäure" (Catechin), nach Gautier ein Gemenge dreier krystallisirbarer Catechine, Krystalle die ursprünglich weiss, unter Einwirkung der Luft sich gelb färben, gemengt mit „Catechugerbsäure" (S. S. 277), vielleicht auch mit Quercetin. Die Würfel und Massen sind daher aussen dunkelbraun, auf dem Bruche hell-zimmetfarben, matt, erdig, schmecken schwach bitterlich, adstringirend, hinterher süsslich; sie dienen in der Färberei, in der Medizin, so wie den Südasiaten zum Betelkauen, gleich dem Acacien-Catachu (S. 277).*

N. Uncaria *Roxb.* **acida** *Hunter* Kletternder, kahler Strauch, mit **4seitigen**, glatten Aesten und eif., zugespitzten, kahlen Blt.; Nebenblätter frei, spitz, Blüthenstiele wie Vor., mit der sie vorkommt und zu gleichem Zwecke benutzt wird.



742.
Nauclea Gambir. 1. Blühender Zweig. 2. Blume 3. Staubbeutel. 4. Saame.

Crossopteryx *Fenzl.* v, 1. *L.* Zwei im tropischen Afrika heimische, baum- und strauchf., weichhaarige Pflanzen mit stielrunden Zweigen, gegenständigen, kurzgestielten, ovalen Blt. und 3eckigen, bleibenden Nebenblt.; Blm. ☿, 4—6gliederig, klein, weiss oder hellgelb, in endständigen Rispen; Frucht eine 2fächerige, **fachspaltig-2klappige**, ∞saamige Kapsel; Saamen zusammengedrückt, mit gelapptem und gewimpertem Flügelrande.

C. Rondeletia *Afzel.* **febrifuga** *Benth.* 5 — *Die Rinde dieser in der Sierra leone wachsenden Pflanze wird im Vaterlande als Febrifugum, gleich Cort. Chinae, benutzt und enthält ein darin von Hesse entdecktes Alkaloid „Crossopterin".*

Cinchona *L.* v, 1. *L.* **743 — 745.** Artenreiche Gattung tropisch-amerikanischer Bäume, seltener Sträucher, mit gestielten, gegen-, selten zu 3—4 quirlständigen Blt., die bisweilen, im Falle sie lederhart sind, in den Nervenachseln neben der Mittelrippe unterseits kleine, von Haaren verhüllte Drüsengruben haben, die auf der Oberfläche als geringe Hervorragungen zu erkennen sind, folia scrobiculata; Nebenblätter eif. oder 3eckig, frei, *seltener am Grunde — oder völlig — scheidig verwachsen,* abfallend; Blüthen end- selten achselständig*), Remijia *DC.*, in Trugdolden, Sträussern oder rispig oder traubig gruppirten Trugdöldchen; Blumen ☿, 5-, selten 6gliederig, *Buena Pohl etc.;* Kelchrohr kreiself., dem Fruchtknoten angewachsen, der freie Saum becherf., 5zähnig oder -spaltig, bleibend, nach dem Oeffnen der Kapsel bisweilen abfallend, *C. prismatostylis, C. heterocarpa;* Krone präsentirtellerf., Saum 5theilig, Zipfel in der Knospe **klappig;**

---

*) Ob die Blüthen end- ober achselständig, die Blm. gross oder klein, 5- oder 6gliederig sind, die Fruchtklappen ganz bleiben oder längsspalten, die Krone zart oder lederig, ihr Saum bärtig oder kahl etc. etc. kann nicht — wie *Pohl*, *Weddell*, *Klotzsch* und mit ihnen *Bentham* und *Hooker* es wollen — zur Trennung der Gattung Cinchona in mehrere Gattungen dienen; ebensowenig der Umstand, ob sich die beiden Fächer der Kapsel am oberen oder am unteren Ende zuerst von einander trennen: da von allen diesen Verhältnissen Reihen von Uebergangsformen sich finden. — Hier wie in vielem Anderen müssen die Prinzipien *Linnés* und *Endlicher's* aufrecht erhalten bleiben. Conf. H *Karsten*: *Bentham* und *Hooker's* Genera plantarum und Florae Columbiae spec. selecta, in *Engler's* „Bot. Jahrb. VIII"

Staubgefässe mit den Zipfeln des Kronensaumes gleichzählig und wechselnd, Fäden meist kurz, Beutel länglich, 2fächerig, mit Längenspalten nach innen sich öffnend; Fruchtknoten 2fächerig; Saamenknospen ∞, anatrop, die länglichen, der Scheidewandmittellinie angehefteten Eiträger ringsum aufsteigend-ziegeldachig bedeckend; Griffel 1, Narben 2; Kapsel eif. oder länglich, von der Seite etwas zusammengedrückt, mit dem Kelchsaume gekrönt, **scheidewandspaltig-2klappig**, Klappen bisweilen in Innen- und Aussen-Fruchthaut zerfallend, oder an der Spitze spaltend, *Remijia*, *C. heterocarpa etc.*, Saamen ∞, an zuletzt freien Saamenträgern, schildf.-zusammengedrückt, ringsum flügelrandig, der Flügel gezähnt oder gewimpert, unterwärts oft schmäler und ausgeschnitten oder zerrissen.

Die Arten dieser grossen Gattung sind über den grössten Theil Südamerikas verbreitet; in den heissen Tiefebenen finden sich gross- und weichblätterige, behaarte Formen, auf den kalten, luftfeuchten Höhen die klein- und hartblätterigen, kahlen Arten, deren Blätter nicht selten unterseits in den Nervenachseln neben der Mittelrippe haarbedeckte Drüsengruben haben, folia scrobiculata. Bei allen öffnet sich die Kapsel scheidewandspaltig, bei ersteren jedoch beginnt das Oeffnen meistens an der Spitze, während bei den hart- und kleinblätterigen, kahlen Arten die beiden Fächer am Grunde zuerst auseinanderweichen, indem ihre Scheidewand sich spaltet und die an der Bauchnaht klaffenden Fächer an der Spitze lange noch durch den nicht zerreissenden Kelchsaum mit einander verbunden bleiben; die Struktur des Saamenflügels correspondirt gleichfalls einigermaassen mit dem Blattbaue, indem derselbe im Allgemeinen bei ersteren länger, zerschlitzt, gezähnt und durchlöchert, bei denen des Hochgebirges kürzer und ganz, höchstens gewimpert ist. Grossblumige und grossfrüchtige, so wie solche Arten, deren Organe hinsichts jener Regel die Mitte halten finden sich in dem mittleren Gebiete dieser klimatischen Regionen. — Bei keiner Pflanzengattung ist die Wechselbeziehung von Stoff und Form so ersichtlich wie bei Cinchona: denn während die in der Nebelregion der Gebirgshöhen wachsenden Arten mit kleinen, am Grunde zuerst sich öffnenden Kapseln, mit meist kurzen und in der Regel nicht durchlöcherten oder zerschlitzten Saamenflügeln, mit harten, drüsengrubigen Blättern, mit kleinen, bärtig-umsäumten Kronen, die medizinisch wichtigen, fieberwidrigen Alkaloide enthalten, sind die übrigen Arten vorwiegend mit adstringirenden, sauren Säften durchtränkt. Auch im anatomischen Baue dieser Cinchonen kommt dies Gesetz der mit den klimatischen Verhältnissen correspondirenden Abhängigkeit von Form und Stoff zum Ausdrucke, indem die spindelförmigen Bastzellen bei den alkaloidreichsten Rinden, wo sie mehr vereinzelt im Gewebe der Innenrinde zerstreuet stehen, am dickwandigsten werden, während in den an Säuren reicheren Rinden die Bastzellen nicht so vollständig bis zum Verschwinden des Hohlraumes verdicken, dieselben überdies in Bündeln, bei den alkaloidfreien in Platten gruppirt sind. Dies Zusammentreffen von Alkaloidreichthum und stärkerer Verdickung der Bastzellen führte zu dem Trugschlusse, die Häute der Bastzellen seien die Sammler der Alkaloide, während diese vielmehr durch Metamorphose der in den Parenchymzellen erzeugten Proteïnstoffe, S. 17—21, — gleichzeitig mit der Assimilation der Kohlenstoffverbindungen durch die Bastzellhaut — entstehen. Für die Richtigkeit dieser Annahme sprechen die nach dem Abschälen der vorhandenen Rinde unter feuchter Moosbedeckung wiedererzeugten Rinden, die sehr reich an Alkaloiden und ungewöhnlich arm an Bastzellen sind.) Der Alkaloid-Gehalt ist in Stammrinden grösser als in Zweigrinden, am grössten in Wurzelrinden; also im umgekehrten Verhältnisse, wie bei den unorganischen Basen, Seite 20. Bei den in wärmeren Regionen lebenden Arten, in denen keine organische Basen, oder diese in nicht genügender Menge, entstehen um die organischen Säuren zu sättigen, sammeln sich diese — an unorganische Basen gebunden — in besonderen Parenchymzellen der peripherischen Schicht des Bastgewebes krystallinisch-körnig an; diese „Krystallzellen“ sind daher das Zeichen eines geringeren oder gänzlich fehlenden Alkaloidge-*

---

*) Wählt man für diese Bedeckung eine Substanz, die wohl die Feuchtigkeit des Stammes zurückhält, aber die Einwirkung des Lichtes auf das vegetirende Zellgewebe verhindert, z. B. Stanniol, Wachsleinwand etc., so verhält sich dies Gewebe der Stammrinde wie das der Wurzelrinde: es vermehrt sich allerdings der Procentgehalt an Alkaloiden, wie bei der Moosbedeckung, aber weit mehr an Cinchonin und Cinchonamin als an Chinin.

haltes. — Diese zweifelhafte Abhängigkeit der Artexistenz in ihrer typischen Form und Eigenschaft von bestimmten klimatischen und Bodenverhältnissen giebt sich bei Cinchonen auch an Individuen einer und derselben Art zu erkennen, insofern dieselben, je nachdem sie an einem kühleren, nebeligen oder an einem warmen, lufttrockenen Orte wuchsen, sehr bedeutende Differenzen zeigen hinsichts der (bis zum gänzlichen Fehlen herabsteigenden) Menge der verschiedenen in ihnen enthaltenen Alkaloide); ein Umstand, der die Ungleichartigkeit verschiedener Portionen ein und derselben Rindenart erklärt, die vor der Veröffentlichung meiner Wahrnehmungen, „Medizinische Chinarinden Neu-Granada's", 1858, der Aufbewahrungsart oder betrügerischen Manipulationen zugeschrieben wurde, obgleich die längst bekannte Verschiedenartigkeit des Opiums schon auf die eigentliche Ursache hindeutete. Das off. Organ dieser Gattung, die Rinde, kann nach der, bei verschiedenen Arten verschiedenartigen Färbung in gelbe, rothe und braune gesondert werden; diejenige Eines Baumes und Einer Cinchonen-Art hat stets die gleiche Farbe und nur irrthümlich konnte noch Weddell behaupten, dass die graue Rinde den jüngeren Zweigen desselben Baumes angehöre, dessen Stammrinde eine gelbe Farbe besitzt. Diese von Humboldt in Europa verbreitete Mutis'sche Idee rührt daher, dass Mutis zu beweisen wünschte, C. officinalis L., die Mutterpflanze der damals geschätztesten Chinarinde von Uritusinga, sei identisch mit seiner C. lancifolia. Die variable Färbung der Borken-Oberfläche darf natürlich nicht verwechselt werden mit der Farbe der medizinisch angewendeten Innenrinde, um die es sich stets nur handelte. Auch das Holz enthält nach Moens neben Chinovin Spuren von Alkaloid und die Blt. nach Haffenberger 2% der Letzteren (vorzugsweise in den Rippen) neben Chinovin, welches sich auch in den Blumen findet, die aber ebenso wie die Früchte alkaloidfrei sind.*

Von den zahlreichen Arten mögen hier die, wegen ihres systematischen oder medizinischen Interesses, oder aus anderen Gründen häufiger genannten, aufgeführt werden.

§ 1. Kapsel öffnet sich vom Grunde an, die Klappen bleiben mittelst des Kelchsaumes lange vereinigt; Blüthen endständig in Trugdolden oder Sträussen; Blm. 5gliederig.
Quinquina *Cond.*, *Krst.*

α Kinakina *Adanson*: Blm. klein; Kronensaum bärtig; Blt. meist kleiner, oft drüsengrubig.; Kapsel klein.

Calisaya. Ledgeriana. Trianae. lancifolia. pubescens. cordifolia. Tucujensis. succirubra. coccinea. officinalis. macrocalyx. glandulifera. nitida. purpurea. corymbosa.

β Muzonia *Wedell*: Blm. gross; Kronensaum bartlos; Blätter und Kapseln gross; erstere krautig, ohne Drüsengruben.

Muzonensis. Hookeriana. Henleana.

§ 2. Kapsel öffnet sich bald vom Grunde, bald von der Spitze an. Blüthen und Blm. wie Vor. *Diese Mittelformen stellen sich der Trennung der Gattung in die Klotzsch-Wedell'schen Gattungen entgegen.* Heterasca *Krst.*

micrantha. lucumaefolia. heterocarpa. pedunculata. Moritziana.

---

*) Die Ursache einer reicheren Alkaloid-, speciell Chininbildung in den Rinden der in der Nebelregion gewachsenen Bäume sehe ich in der erleichterten Attraction des Ammoniaks von diesen fast beständig feuchten, zur Schwammkorkbildung geneigten Rinden, im Gegensatze zu den Borken bildenden Stämmen der in einem trockeneren Klima gewachsenen Bäume. *Flückiger* scheint diese Idee bei der Beurtheilung jener Thatsache nicht getheilt zu haben, wie er in den Irrthum verfiel, dass die Rinde der an den höchsten Standorten am Cumbal und Chiles, *3500 m.*, gewachsenen C. corymbosa kein Chinin enthalten habe, während ich doch angebe, dass sie das höchste Maass des von mir in der C. corymbosa überhaupt gefundenen, d. h. 3,5% schwefelsaures Chinin lieferte. — Dagegen hatte ich die Genugthuung, dass meine Angaben über das Cinchonen-Klima von Holländern und Engländern bei ihren Cinchonenpflanzungen sehr wohl beachtet und zu einem rationellen Culturverfahren in Australasien benutzt wurden. Der Erfolg der künstlichen Bedeckung der Stämme mit feuchtem Moose, die ich — meinen Erfahrungen und meiner Theorie über die Abhängigkeit der Entstehung von Proteïnstoffen von der Aufnahme amonikalischer Verbindungen entsprechend — *Howard* empfahl, und die darauf *Mac Ivor* in Ostindien ausführte, bestätigte die Letztere. — Auch die Angaben *de Vrijs* über Schwankungen des Alkaloid-Gehaltes der Rinden verschiedener auf Java gewachsener Calisaya-Stämme bedürfen gleichfalls einer anderen Interpretation wie die von *Flückiger* mitgetheilten Angaben darzubieten scheinen. Nicht das verschienene Alter von 6½ und 7 Jahren veranlasste die Differenz von 0,64% und 5% Alkolide, sondern ohne Zweifel ein mehr oder minder feuchter und sonniger Standort oder die Art der Cultur dieser Bäume; Die Alterdifferenz von 6 Monaten ist hierbei gleichgültig.

§ 3. Kapsel öffnet sich von der Spitze an; Blt. gross, drüsengrubenlos; Kronensaum bartlos. Ladenbergia *Kl.* (*erweitert.*)

α Buena *Pohl;* Blm. gross, 5—6 gliederig; Blüthen meist endständige Trugdolden; Bäume.
macrocarpa. hexandra. Bogotensis.

β Cascarilla *Endl.* Blumen gross, 5gliederig, lederig. (Wie Orangenblumen *Flor de Azahar,* duftend,) Blüthen meist endständige Trugdolden; Bäume.
mangnifolia. oblongifolia. prismatostylis.

γ Remijia *DC.* Blm. klein, 5gliederig in gedrungenen Trugdolden achselständige, langgestielte, kurzästige, unterbrochene Rispen formend; Sträucher und Bäumchen.
Purdieana. ferruginea. macrophylla.

§ 1. Quinquina *Condamine.*

α Kinakina *Adanson.*

Die oben charakterisirten Hochgebirgsarten, welche z. Th. die alkaloidreichsten, wegen ihrer Wirkung gegen regelmässig intermittirende Krankheiten zu den werthvollsten Arzneimitteln gehörenden, ausschliesslich Chinarinden, Fieberrinden genannten Rinden liefern:

C. **Calisaya** *Wedd.* Bäume, selten Sträucher; Blt. verkehrt-ei-lanzettf., meist stumpf, hart, kahl, unterseits in den Nervenachseln neben der Mittelrippe grubig und bärtig; Fruchtknoten behaart, Frucht kurz, fast kahl; Saamenflügelrand elliptisch, gewimpert, nicht durchbohrt. Var. α Josephiana. Strauchf.; nach *Weddell's* Angabe Culturform; Blt. fast spitz; Blm. in langgestielt-ästigen, gedrungenen Trugdolden. Wächst in den höchsten Regionen der Species.

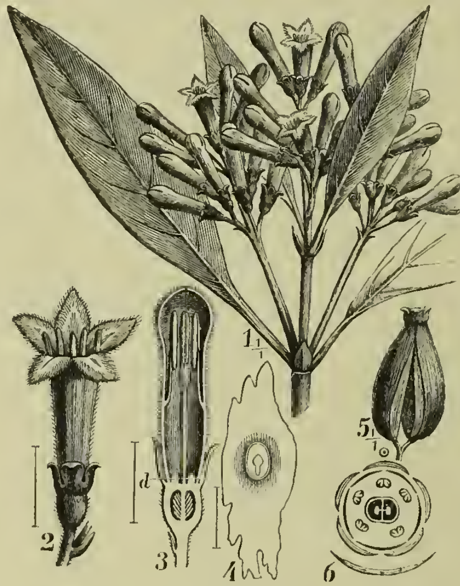
C. **Ledgeriana** *Moens* Baum; Blt. lanzettf. bis ei-lanzettf., stumpf; Frucht 9 bis 11 mm l. Blumen hängend. Bolivia und Südperu, in Höhe von 1500—2000 m., wird in Ostindien, Java, Ceylon etc. nebst lancifolia, succirubra und Pahudiana im Grossen cultivirt. — *Diese beiden, bisher noch nicht auseinander gehaltenen Arten geben die in Röhren (von den dünneren Aesten) oder in bis fingerdicken Platten (vom Stamme) vorkommende Calisaya- oder Königschina, Cortex chinae regins, von stark bitterem, kaum zusammenziehendem Geschmacke. Die bis 8 mm dicken, in Röhren von 4 ctm Durchmesser zusammengerollten Astrinden sind aussen von dunkel-graubrauner, stellenweise milchweiss gefärbter Borke bedeckt, die von derben Längs-Leisten und -Furchen und tiefen Querrissen in vierseitige Felder getheilt wird, welche leicht abspringen und auf der hellzimmetfarbenen Oberfläche noch ihre Umrisse erkennen lassen. Die ebenso gefärbte Innenoberfläche ist durch hellgelbliche, isolirte Bastfasern vertikal gestreift. Die plattenf., bis 3 ctm dicken Stammrinden sind hie und da bisweilen noch mit leicht abspringenden Borkenschuppen bedeckt, welche in der reingelben, kurzfaserigen, etwas hart brechenden Bastschicht länglich-muldenförmige Vertiefungen zurücklassen. Diese Rinden enthalten, in der Ledgeriana, bis zu 13,5% Alkaloide. Diese, auch in der Wurzelrinde bis zu 12% enthaltenen Alkaloide sind ein sehr veränderliches, von der Wärme, Feuchtigkeit und Lichteinwirkung abhängiges Gemenge von „Chinin", „Cinchonin", „Cinchonidin", Chinidin" (Conchinin, Pitayin). Den Alkaloid-Gehalt einer Chinarinde erkennt man leicht an dem rothen, öligen, Chinolin enthaltenden Destillate, welches sich aus einem Rindenstückchen entwickelt, wenn es in einem Reagensglase erhitzt wird (Grahe'sche Probe). Die eben genannten Alkaloide sind nicht stets alle beisammen; in manchen Rindenarten nur einzelne von ihnen vorhanden. In einem in Ostindien aus dort gewonnenen Rinden bereiteten, gemengten Alkaloid-Auszuge „Quinetum" entdeckte Oudemans 2 andere Alkaloide, „Chinamin" und „Conchinamin". Hesse, der gründlichste Kenner der Chinaalkaloide, führt überdies noch folgende Alkaloide (z. Th. Zersetzungsprodukte) auf, „Chinicin", „Dicouchinin", „Cinchonicin", „Dicinchonin", „Homocinchonidin", „Homocinchonin", „Homocinchonicin", „Dihomocinchonin", „Cinchamidin", „Apochinamin", Chinamicin", „Protochinamicin", „Paricin" (Buxin?), „Javanin". Aus einer jungen Boliviacalisaya stellte Hesse ein flüssiges, ölartiges, wahrscheinlich flüchtiges Alkaloid her, von durchdringendem, an Chinolin erinnerndem Geruche. Eine Anzahl dieser Stoffe stammt aus cultivirten Rinden, deren Ab-*

stammung unbekannt war. — Das wichtigste, fast allein nur als antitypicum in der Medizin angewendete dieser Alkaloide ist das off., in der cultivirten C. Ledgeriana bis zu 10,6 % enthaltene, von Pelletier und Caventou neben Cinchonin zuerst 1820 rein, in farblosen, seidenglänzenden, stark bitter schmeckenden Nadeln kryst. dargestellte „**Chinin**"*; es bildet mit Wasser kryst. Hydrate, löst sich schwer in Wasser, leicht in Alkohol und Aether, reagirt alkalisch, bildet 2 Reihen Salze, von denen die schwer löslichen, basischen neutral, die leicht löslichen normalen sauer reagiren; die sauren Lösungen fluoresciren stark in blau und polarisiren nach links. — Das wohl stets in seiner Begleitung, zuweilen vorwiegend, vorkommende, nicht off. „Cinchonin" bildet farblose, luftbeständige, wasserfreie Prismen von anfangs schwachem, dann ziemlich intensiv bitterem Geschmacke, ist bei 220° sublimirbar, sehr schwer in Wasser, etwas leichter in Aether und am leichtesten in Alkohol löslich, dreht die Polarisationsebene stark rechts, bildet 2 Reihen meist kryst. Salze, die leichter löslich als die Chininsalze sind, stark und anhaltend bitter schmecken, nicht fluoresciren, im Sonnenlichte rothbraun werden; sie wirken ähnlich wie die Chininsalze, aber bedeutend schwächer. Das gleichfalls das polarisirte Licht rechts drehende, in sauren Lösungen fluorescirende, kryst. Hydrate gebende „Chinidin" bildet grosse, wasserhaltige, leicht verwitternde Prismen. Das gleich dem Chinin links polarisirende, aber nicht fluorescirende „Cinchonidin" bildet harte, wasserfreie Prismen. Off. ist ferner ein bei der Chininbereitung aus der Mutterlauge durch Alkalien gefällter, als dunkelrothbrauner, harzartiger Körper zusammenfliessender Stoff, das Chinoïdin; es besteht aus in Alkohol löslichen Bestandtheilen der Rinde: die oben genannten Alkaloide und deren Derivate, nebst Chinaroth, Harz, Farbstoff etc. Das Chinoïdin löst sich in Wasser wenig, n Alkohol und verdünnten Säuren fast vollständig und ist ein vorzügliches Febrifugum. Diese Alkaloide sind mit einer eigenthümlichen Säure, der in Wasser leicht löslichen, rein sauer, aber nicht bitter schmeckenden, in farblosen Tafeln kryst., nach links polarisirenden, bei 161° schmelzenden „Chinasäure" verbunden; ferner mit der besonders reichlich in den dunkelen Rinden vorkommenden, eisengrünenden, säuerlich und herbe, aber nicht bitter schmeckenden „Chinagerbsäure", die getrocknet eine hellgelbe, zerreibliche, beim Reiben elektrisch werdende, sehr hygroskopische, leicht in Wasser, Weingeist und Aether lösliche Masse bildet, welche Lösungen beim Stehen an der Luft, noch leichter beim Kochen in verdünnten Säuren in Zucker und Chinaroth zerfallen. Dies Phlobaphen findet sich in dem lebenden Rindengewebe nicht, entsteht darin erst während des Trocknens, bis dahin ist der Bast weiss.*

C. Trianae *Krst.* Der Vor. sehr nahe verwandt, durch lanzettf. Blätter und eine innen **behaarte** Krone verschieden. Hochgebirge; nördlich vom Aequator, in der Gegend von Popayan, *bei Pitayo,* vorkommend. — *Liefert die sehr geschätzte, 2—3 % „Chinin" und bis 1,6 % „Chinidin" enthaltende Cort. Chinae Pitayo, die Calisaya von St. Fe, ist aber, wie es scheint, jetzt erschöpft und wird durch eine chininreiche, etwas breiter blätterige Var. discolor der folgenden Art ersetzt.*

C. lancifolia *Mutis* **743.** Von C. Trianae durch schmäler lanzettförmige Blt., innen kahle Krone und längliche Saamen, deren Flügelsaum beidendig zerschlitzt, gezähnelt und porös-durchlöchert ist, verschieden. Kommt in mancherlei Variationen der Blt. im Hochgebirge von 1—7° n. Br. vor. — *Diese Art liefert die ocker- bis orangefarbene, im Bruche kurz- und fein-splitterige bis faserige, mit gelblich-glimmerglänzender Korkschicht bedeckte, gelbe oder orangefarbene Cortex Chinae flavus, Cascarilla naranjada, Quina tunita etc. Die alkaloidreichsten Rinden dieser C. lancifolia sind kurz- und feinfaserig, weich wie Pappe brechend, im Baue der Königschina ausserordentlich ähnlich; in Neu-Granada wird auch sie Calisaya de St. Fe genannt. Es finden sich Varietäten dieser Rinde, in denen die Bastzellen im Parenchyme in Gruppen beisammen liegen, Gruppen, die auch in vertikaler Richtung zu Bündeln sich aneinander reihen, wodurch diese Rinden einen lang- und weich-faserigen Bruch erhalten, die im Handel als Cortex Chinae flavus fibrosus bekannt sind. Bisweilen kommt diese Sorte schwach röthlich gefärbt vor, sogen. Quina carmin; von Delondre und Bouchardat für Quinquina rouge de Mutis gehalten. Mutis unterschied nicht diese beiden Arten der Droguisten, überhaupt legte er keinen Werth auf die Art des Bruches, während Bergen die Casc. naranjada de St. Fe mit der medizi-*

nisch werthlosen, gelben, holzigen Cartagena-Rinde, der von Cinchona cordifolia stammenden Casc. leñosa (holzig; von Bergen irrthümlich faserig, fibrosa, übersetzt), Casc. amarilla, gelbe Rinde von Mutis zusammenfasste, als Cortex Chinae flavus durus, welche Benennung daher in Europa auch auf die kurz- und fein-faserige orangefarbene Tunita



743.
Cinchona lancifolia. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blume. 3. Diese längsdurchschn. *d.* Drüsenring. 4. Saame. 5. Reife, geöffnete Frucht. 6. Diagr.

von St. Fe übertragen wurde. Obgleich ich auf diesen Irrthum aufmerksam machte, fällt es doch allen neueren Pharmacognosten schwer, sich von demselben zu befreien, wozu vielleicht der Umstand beiträgt, dass alle diese gelben und orangefarbenen Rinden über Cartagena ausgeführt, daher im Handel auch Cartagena-Rinden genannt werden. Die Angaben über die in einer „gelben, harten Rinde" enthaltenen Alkaloide sind aus diesem Grunde mit Vorsicht auf eine bestimmte Cinchonen-Art zu beziehen.

C. pubescens *Vahl,* C. lutea *Par.*, **C. cordifolia** *Mut.*, **C. Tucujensis** *Krst.* Diese drei Arten haben grosse, krautige, behaarte Blätter ohne Drüsengruben, die der bolivianischen pubescens sind oval, an dem Stiel herablaufend, oberseits kahl, die der neugranadischen cordifolia herzf., deren kahle Kapseln kürzer als bei pubescens, wo sie behaart sind; die gleichfalls beiderseits behaarten Blätter der venezuelanischen Tucujensis sind elliptisch oder eif.-elliptisch, ihre Kapseln von der Länge derjenigen der pubescens, aber kahl; der längliche Saamenflügelsaum dieser 3 Arten ist z. Th. gezähnt und unterwärts gespalten. Bei den beiden Letzteren fand ich ihn porös; ob er es bei C. pubescens ist, ist nicht angegeben. — *Die gelben Rinden dieser 3 Arten sind holzig, im Bruche grobsplitterig, arm an Alkaloiden wie alle folgenden Arten, darunter Chinin, an günstigen Standorten, im Mittel 1%; daher nur von technischem, nicht von medizinischem Interesse. Die Rinde der cordifolia kommt über Cartagena als Cort. Chinae flavus lignosus s. de Cartagena durus in den Handel, eine Bezeichnung, die wie oben erwähnt, seit Bergen auch der besten lancifolia-Rinde, im Gegensatze zu deren langfaserigen Varietät, beigelegt wurde; die ihr sehr ähnliche Rinde der Tucujensis wird über Maracaybo unter diesem Namen ausgeführt; die der pubescens über Arica als Cort. Chinae de Cusco flavus, Cort. Chinae de Jaën pallidus. In einer für „gelbe Cusco" ausgegebenen, medizinisch werthlosen, deshalb von den Einwohnern Casearilla boba, Carua-carua genannten, Rinde, die Weddell von seiner C. Pelletieriana (die er für eine Varietät der C. pubescens*

hält) ableitet, entdeckte Pelletier ein eigenthümliches, in schönen, farblosen Prismen krystallisirendes, bei 188° schmelzendes Alkaloid „Aricin“ (Leverköhn's Cusconin) ca. 0,24%, Hesse stellte jetzt aus einer gleichfalls als: Cusco bezeichneten Rinde auch ein in weissen Tafeln krystallisirendes Alkaloid „Cusconin“ neben „Cuseonidin“ und „Cuscamidin“ her; beide letztere Alkaloide vielleicht nur Umwandelungs-Produkte des Ersteren. Von einer 2ten Weddell'schen Varietät dieser Species, β purpurea Wedd., Cascarilla boba colorada, leiten Delondre und Bouchardat eine: rothe Cusco, Cascarilla colorada de Cuseo Pavons, ab.

C. **succirubra** *Pav.*, C. ovata γ erythroderma *Weddelt* Baum mit grossen, eif., krautigen Blt., die unterseits auf Rippen und Nervatur, gleich den jungen Zweigen, flaumig behaart sind, ohne Drüsengruben in den Aderachseln und mit straussf., trugdoldigen, end- und achselständigen Blüthen; Saamenflügelsaum zerschlitzt. Vom Aequator, *Huaranda am Westabhange des Chimborazo*, südwärts bis Nordperu. — *Diese Art bildet eine Ausnahme von der Regel, dass die chininreichen Pflanzen lederige Blt. mit Drüsengruben haben: denn sie liefert eine brauchbare Rinde, die rothe Chinarinde, Cort. Chinae ruber, die merkwürdiger Weise — nebst anderen cultivirten nicht genannten Cinchonen — von der neuen deutschen Pharmacopoë vorzugsweise für den medizinischen Gebrauch vorgeschrieben wurde. Die in Röhren und Rinnen vorkommenden, zusammenziehend und bitter schmeckenden Rinden sind von rother, etwas grauer, längsfurchiger und querrissiger, 0,5 ctm dicker Borke bedeckt, die innere Oberfläche, so wie das ganze Zellgewebe braunroth, feingestrichelt, ihr Bruch fein- und kurz-faserig, wegen der meist einzeln im Parenchyme zerstreueten, äusserst dickwandigen Bastzellen. Enthält im Durchschnitte 5% Alkaloide, darunter neben „Cinchonin“, Dicinchonin und dem nicht kryst. gelblichen Paytin 1% höchstens 2% „Chinin“. Variirt mit dicker Korkschicht (fast die Hälfte der Rindendicke) und weniger zahlreichen, mehr zu Bündeln vereinigten Bastzellen, daher deren Bruch deutlicher faserig ist. Diese korkige, rothe Rinde, Cort. Ch. ruber suberosus, wird von Berg von der am gleichen Standorte wachsenden* C. **coccinea** *Pav. abgeleitet, die jedoch nach Angabe ihres rindenkundigen Autors eine aussen graue, innen zimmetfarbene Rinde hat.*

C. **officinalis** *L.*, C. Condaminea *Humb.*, C. **macrocalyx** *Pav.*, C. **glandulifera** *Ruiz u. Pav.*, C. **nitida** *Ruiz u. Pav.*, C. **purpurea** *Ruiz u. Pav.*, C. **corymbosa** *Krst.*, C. **peruviana** *Howard*, C. **Uritusinga** *Pav.* sind verwandte Arten der Hochcordilleren, des mittleren Cinchonen-Gebietes, — als dessen Centrum Loxa genommen werden kann, — in einer Höhe von circa 2000 m wachsend, einzelne, z. B. purpurea, bis 200 m hinabsteigend. — *Ihre in Bezug auf die Abstammung von allen Chinarinden jetzt am mangelhaftesten bekannten Rinden sind im Handel als braune Rinden bekannt, meistens grauborkig, zimmetfarben, im Allgemeinen alkaloidarm, besonders arm an Chinin; nur an sehr günstigen Standorten enthalten sie etwas grössere Mengen desselben (C. corymbosa dann 3,5%), während sie im Durchschnitte 1% „Chinin“ dagegen saure Verbindungen überwiegend enthalten, daher in der Aussenschicht reich an krystallerfüllten Zellen sind. Die jüngeren, gerollten, mittelst zahlreicher Längs- und Querrisse durch Borkenschuppen gefelderten Zweigrinden, deren saftreiches Korkcambium nach dem Trocknen der Rinde unter der Borke eine harzglänzende Schicht bildet, hiessen im Handel Cort. Ch. de Loxa, ohne solchen „Harzring“ Pseudoloxa; die mit bräunlichem, warzigem Korke bedeckten Rinden, ohne sogen. Harzring, sind als Cort. Ch. Huamalis, die Rinde der C. purpurea als rothe Cusco, die von Condamine in Uritusinga bei Loxa gesammelte der C. officinalis als Uritusinga bekannt; sie sind mehr adstringirend als bitter, dienen weniger als Febrifuga wie als Tonica. Der zuerst in diesen Rinden als eigenthümliche Säure erkannte Stoff ist die oben genannte, schon 1790 von F. Chr. Hofmann dargestellte, auch im Kaffee, Vaccinium Myrtillus, Galium u. a. Pfl. vorkommende „Chinasäure“ die in grossen, durchsichtigen, schiefen, rhombischen Prismen krystallisirt, stark sauer schmeckt, sich in 2½ Theilen kaltem, sehr leicht in kochendem Wasser, kaum in Aether und Alkohol löst. Ferner enthalten alle Chinarinden eine eigenthümliche, eisengrünende Gerbsäure, die schon von Berzelius beachtete „Chinagerbsäure“ die an der Luft, noch rascher mit verdünnten Mineralsäuren gekocht, in Chinaroth und Zucker zerfällt. Ueberdies kommt in ihnen wie in den Organen aller übrigen Cinchonen das von Pelletier und Caventou zuerst in der China nova*

aufgefundene kryst., harzartige, bittere Glycosid „Chinovin" vor, das mit Basen amorphe Verbindungen giebt, in kaltem Wasser unlöslich, in heissem Wasser und Aether schwer, leicht in Alkohol löslich ist, welche Lösung durch Salzsäure in die kryst. Chinovasäure und eine dem Mannitan ähnliche Zuckerart, Chinovinzucker, Chinovit, zerfällt. Aus alter Huanucorinde stellte Reichel das dem Chinovaroth nahestehende, wenn nicht identische „Lignoïn" her.

β Muzonia *Weddell.*

Bäume der nödlichen Hälfte der Cordillere, von Caracas bis Bogota zerstreuet und selten, in mittlerer Höhe vorkommend; Blt. gross, länglich, lanzettf. oder ei-lanzettf.; Krone gross, lederig, mit 5theiligem, kahlem Saume und grossen, nach Art der Kinakina sich öffnenden Kapseln. Die Rinden sind nicht untersucht.

C. **Muzonensis** *Goudot* Mit ei-lanzettf. Blt. und filzig-behaarter Kapsel.

C. Cascarilla *Wedd.* **Hookeriana** *Krst.* Mit lang-lanzettf. Blt. Beide in Neu-Granada.

C. **Henleana** *Krst.* Blt. verkehrt-ei-lanzettf., Kapsel fast kahl. Venezuela.

§ 2. **Heterasca** *Krst.*

C. **micrantha** *Ruiz u. Pav.* Blt. oval, spitz, kahl, nur unterseits auf den Nerven flaumig. Peru. — *Die im Handel als Cort. Ch. Huanuco bekannte, nach Weddell auch Casc. roja de Cusco genannte Rinde hat eine zimmetbraune Farbe, die weisslich-gefleckte Oberfläche vorwiegend längsfurchig, fast ohne Querrisse, arm an Alkaloiden, enthält sie vorwiegend Cinchonin (Huanukin Erdmanns).*

C. **lucumaefolia** *Pav.*, C. macrocalyx Var. lucumaef. *DC.* 4—5 m hoher Baum; ausser durch die Oeffnungsweise der Frucht, durch etwas schmälere, spitzere Blätter von C. macrocalyx verschieden; ihre Rinde gehört zu jenen braunen Loxa-Rinden.

C. **heterocarpa** *Krst.*, C. magnifolia *Hmb. Bpl.* (*nicht Ruiz u. Pav.*) Blt. gross, elliptisch, oval oder eif.-oval, kahl, nur am Stiele behaart; Blm. klein, röthlich-weiss. Nordwärts von den beiden Vor., zwischen Pasto und Bogota zerstreuet in der Höhe von 1200—1500 m. Die hellgelbe Rinde dieses Baumes ist derjenigen von C. cordifolia und C. tucujensis ähnlich; die Zusammenstellung dieser Species mit C. magnifolia *R. u. Pav.* ist eine ganz naturwidrige.



744.

Cinchona pedunculata. 1 Blühende Zweigspitze. 2. Reife, geöffnete Früchte. 3. Krone längsgespalten und ausgebreitet.

C. **pedunculata** *Krst.*, Remijia ped. Triana *bei Flückiger*, Remijia ferruginea *Tr.* (in Mutis Cinchonen). **744.** 4—5 m hoher Baum, mit elliptischen oder lanzettf., zugespitzten, kahlen, lederigen Blättern; Nebenblt. am Grunde etwas verwachsen; Trugdolden langgestielt, achselständig; Blm. und Früchte klein. Susumuco am Ostabhange der Cordillere bei Bogota, in einer Höhe von etwa 1000 Meter. — *Flückiger nimmt an, dass diese Pflanze die von ihm China cuprea genannte, in besseren Sorten gegen 5 % Alkaloide und zwar bis fast 2 % Chinin enthaltende, gelbrothe, hart- und grob-faserige Rinde liefere, die während einiger Jahre in grosser Menge aus Neu-Granada (Bucaramanga bis Bogota, wo sie in ca. 1000 m Höhe vorzugsweise im Orenoco-Gebiete vorkommt) in den Handel kam. Die medzinisch unwichtige, aber zur Chininbereitung verwendbare Rinde enthält ausser „Chinin" das alkalisch reagirende aber auch mit Basen sich verbindende Alkaloid „Cupreïn"; überdies die kryst. Alkaloide „Cinchonin", „Chinamin", „Conchi-*

namin", — *dessen schwach bittere Salze giftig wirken,* — *„Homochinin"* (*eine Verbindung von Chinin und Cuprëin*) *und die amorphen Alkaloide „Diconchinin" und „Hydrocinchonin", dann statt der Chinasäure eine eigenthümliche Gerbsäure. In einer beigemischten Sorte* (*s. unten bei C. Purdieana*) *findet sich „Cinchonamin" und andere Alkaloide. Das Cuprëin wird, in Methylalkohol-Lösung seiner Natriumverbindung in einem zugeschmolzenen Glasrohre auf 100⁰ erhitzt, in Chinin übergeführt.*

C. **Moritziana** *Krst.* Hoher Baum mit grossen, länglichen oder ovalen, kahlen, glänzenden, lederigen Blt., kahlen, freien Nebenblt., grossen, weissen, duftenden Blumen und bis 5 ctm grossen Früchten. Küstengebirge Venezuela's, von Caracas bis Pamplona. — *Die grob-faserige und -splitterige, rothbraune Rinde ist nicht genauer untersucht.*

§ 3. Ladenbergia *Kl.*

α Buena *Pohl.*

C. **macrocarpa** *Vahl,* C. ovalifolia *Mut.* Der Vor. ähnlich, aber die Blt. am Grunde oft herzf. und anfangs rauhhaarig, zuletzt oberseits kahl; Nebenblt. gänzlich verwachsen, einerseits scheidenartig sich der Länge nach öffnend, aussen seidenhaarig; Zipfel des Kronensaumes länglich; Frucht bis 6 ctm lang. Neu-Granada. — *Die aussen graue, innen gelbliche, im Bruche grobfaserige Rinde lieferte die weisse Chinarinde, Quina blanca von Mutis. Sie enthält keine Chinagerbsäure, bräunet sich daher während des Trocknens nicht; Hesse stellte aus ihr das Alkaloid „Paytin" her.*

C. Buena *Pohl* **hexandra** *D. Dietrich* Blt. oval, stumpf, unterseits, nebst Zweigen und Blumen, ockerfarben-behaart; *Pohl sagt in seiner Beschreibung und Zeichnung nichts von gedreheter Knospenlage des Kronensaumes, sie erscheint in Letzterer klappig, daher die Pflanze mit Cinchona, nicht mit Cosmibuena Ruiz u. Pav., zu vereinigen ist, wie Bentham u. Hooker wollen.* Rio de Janeiro und Minas Geraës. — *Obs. die im Vaterlande als Fiebermittel angewendete dünne, kastanienbraune, innen rothbraune, etwas bittere Cort. Chinae novus brasiliensis.*

C. **Bogotensis** *Krst.* Blt. gross, oval oder elliptisch, lederig, wie die Zweige kahl und glänzend; Nebenblt. gegenständig, am Grunde verwachsen; Blumen bis 6 ctm lang, weiss, orangeduftend, *deshalb Flor de Azahar genannt;* Kapsel linealisch, etwas zusammengedrückt, bis 15 ctm lang, 1,5 ctm breit. Gebirgswälder Neu-Granada's. — *Die braunrothe Rinde ähnelt der „falschen rothen Chinarinde", mit der sie früher wohl in den Handel kam.*

β Cascarilla *Endl.*

C. **magnifolia** *Ruiz u. Par.* Der Vor. sehr ähnlich, aber ausser Anderem durch die etwas kleineren, ovalen, stumpfen Blt. und durch die kaum halb so langen Früchte zu unterscheiden; *von Flückiger u. A. m. mit C. magnifolia Humboldt's (s. o.) verwechselt, deren Blt. spitz, und deren Blumen kaum halb so gross sind, deren Früchte sich überdies nach Art der Heterasca öffnen.* Vorberge der Anden Peru's. — *Die der echten rothen Rinde äusserlich einigermaassen ähnliche, aber bleichere, gelbrothe Rinde ist nach Ruiz kaum in den Handel gekommen; ein daraus bereitetes Extract wurde zum Heilen von Geschwüren angewendet.*

C. **oblongifolia** *Mut.* Blt. länglich, am Grunde z. Th. schwach herzf., beiderseits, nebst Blattstielen und Zweigen dicht behaart; Kapseln eif., länglich. — *Die rothbraune, compacte, schwere, von radialen Bastzellenschichten durchzogene Rinde, Ch. roja Mut., Ch. nova, Ch. surinamensis, Cort. Ch. ruber spurius, von adstringirendem, schwach bitterlichem Geschmacke, wurde bisweilen der echten rothen Rinde untergemischt und substituirt. Jetzt findet sie sich längst nicht mehr im Handel. Sie enthält eine eigenthümliche Gerbsäure, die „Chinovagerbsäure" die sich unter Sauerstoffaufnahme in Chinovaroth umändert.*

C. **prismatostylis** *Krst.* Blätter oval bis elliptisch, lederig, oberseits kahl, unterseits — besonders an den Nerven und Adern — flaumig; Nebenblätter vollständig verwachsen, sich scheidenf. öffnend; Blumen weiss, Zipfel des Kronensaumes 3eckig;

Staubbeutel am Rücken behaart; Kapsel linealisch, bis 8 ctm lang, 1 ctm dick. Wälder der Cordillere, in 1500—2000 m Höhe. — *Die der C. macrocarpa-Rinde sehr ähnliche, weisse, im Bruche körnige Rinde dieses Baumes wurde im Vaterlande kaum als Arzneimittel angewendet. Enthält „Paytin“.*

γ Remijia *DC.*

C. Remijia *Wedd.* **Purdieana** *Krst.* Blt. länglich, unterwärts verschmälert, plötzlich zugespitzt, flach, zuletzt kahl; Rispen fast trugdoldig; Deckblt. blattf., ungetheilt, 2—3zähnig; Blm. fast in Knäueln. Neu-Granada, *Prov. Antioquia. — Flückiger hält mit Triana diese Pflanze für die Mutterpflanze der oben bei C. pedunculata erwähnten der China cuprea zuweilen beigemengten Rinde, welche „Cinchonin“, Cinchonamin „Concusconin“, „Chairamin“ und einige dem letzteren isomere Alkaloide enthält.*



745.

Cinchona macrophylla. 1. Blühende Zweigspitze. 2. Blm. längsdurchschn. 2/1. 3. Frucht 1/1. 4. Saame 1/1.

C. Remijia *DC.* **Vellozii** *St. Hil.* Blt. eif., jederseits zugespitzt; Blüthentrauben unterbrochen, kaum rispig. Brasilien.

C. Remijia *DC.* **ferruginea** *St. Hil.*, C. pedunculata Triana (*Mutis Cinch.*) *nicht Krst.* Blt. zu 2—3 an dem 3—4kantigen Stengel, lineal-lanzettf., oberseits fast kahl oder flaumig, unterseits nebst den Stengeln rostbraun-zottig, 2 dm lang, bis 5 ctm breit; Nebenblt. spitz, bis 1,5 ctm lang, 3eckig; Blm. etwas unregelmässig; Kelch fast kreiself.; Zähne des freien Saumes lang, spitz und ungleich, Krone schwach gekrümmt, fleischfarben; Staubbeutel sehr ungleich. Brasilien, *Minas Geraës. — Die rothbraune Rinde der beiden brasil. Arten wird im Vaterlande, an Stelle der Chinarinde, als China brasiliensis de Minas, Cort. Remijiae, Quina de Remijio angewendet; sie enthält „Chinovin“ und „Chinovasäure“.* ♄

C. **macrophylla** *Krst.*, Remijia ferruginea Triana *bei Flückiger* **745.** Blt. zu 2—3 an dem 3—4kantigen Stengel, lanzettförm. oder verkehrt-ei-lanzettf., bis 4 dm lang, 15 ctm breit, nebst den Stengeln grau-rauhhaarig, oberseits dunkelgrün, unterseits heller; Nebenblätter aus breitem Grunde lanzettf., spitz, oberseits fast kahl, bis 8 ctm lang; Blumen regelmässig; Kelch kreiself., der freie Saum ausgeschweift-gezähnt; Krone gerade, weiss-röthlich; Staubbeutel gleich gross. ♄ Am Ostfusse der Cordillere Neu-Granada's, im Gebiete des Meta.



Erklärung der gebrauchten Zeichen und Abkürzungen.

⊙ Einjährig, pl. annua.
⊙ Zweijährig, pl. biennis.
♃ Unterirdisch ausdauerndes Kraut, Staude, suffrutex subterraneus.
♄ Gehölz, pl. lignosa.
♄ Halbstrauch, suffrutex.
♄ Strauch, frutex.
♄ Baum, Arbor.
♂ Männliche Blume (oder Pflanze) flos masculus.
♀ Weibliche Blume (oder Pflanze) fl. femininus.
☿ Zwitterblume (oder Pflanze) fl. hermaphroditus.
∞ Zahlreich, mehrere von unbestimmter Anzahl.
Blt. Blatt.
Blm. Blume.
f. am Ende = förmig; z. B. eif. eiförmig.
h. hoch.
kryst. krystallinisch und krystallisirbar.
m., dm., ctm., mm. Meter, Decimeter, Centimeter, Millimeter.
obs. obsolet d. h. früher medicinisch gebräuchlich.
off. officinell, jetzt in der deutschen, österreichischen oder schweizer Pharmacopoe enthalten.
Var. Varietät.
Wurzelblt. Wurzelstockblatt.
Zahlen am Anfange zeigen die Figuren, am Ende die Blüthemonate an.

Die Abkürzungen der Autornamen finden sich im Register oder zu Anfang desselben ergänzt.

Vor dem Gebrauche dieses Bandes ist Folgendes zu ändern:

Seite 129	Zeile	4	v. o.	Gland in Sand
„ 129	„	5	„ „	Han- in Glan-
„ 338	„	25	„ „	Orangenkreise in Organenkreise
„ 355	„	11	v. u.	virides in viridis
„ 356	„	14	„ „	tiphyna in typhina
„ 356	„	2	„ „	Blattsielen in Blattstielen
„ 360	„	11	v. o.	Wusser in Wasser
„ 361	„	3	„ „	Alianthus in Ailanthus
„ 362	„	6 u. 16	von oben	Busera in Bursera
„ 372	„	8	von unten	Tribulis in Tribulus
„ 637	„	9	„ „	Galingosa in Galinsoga
„ 658	„	6	von oben	visosus in viscosus
„ 698	„	1	„ „	bipontinu in bipontinum
„ 711	„	7	„ „	Jacquinianum in Jacquiniana
„ 753	„	14	„ „	*DC. Campanul.* in *DC. Monogr. Campanul.*

